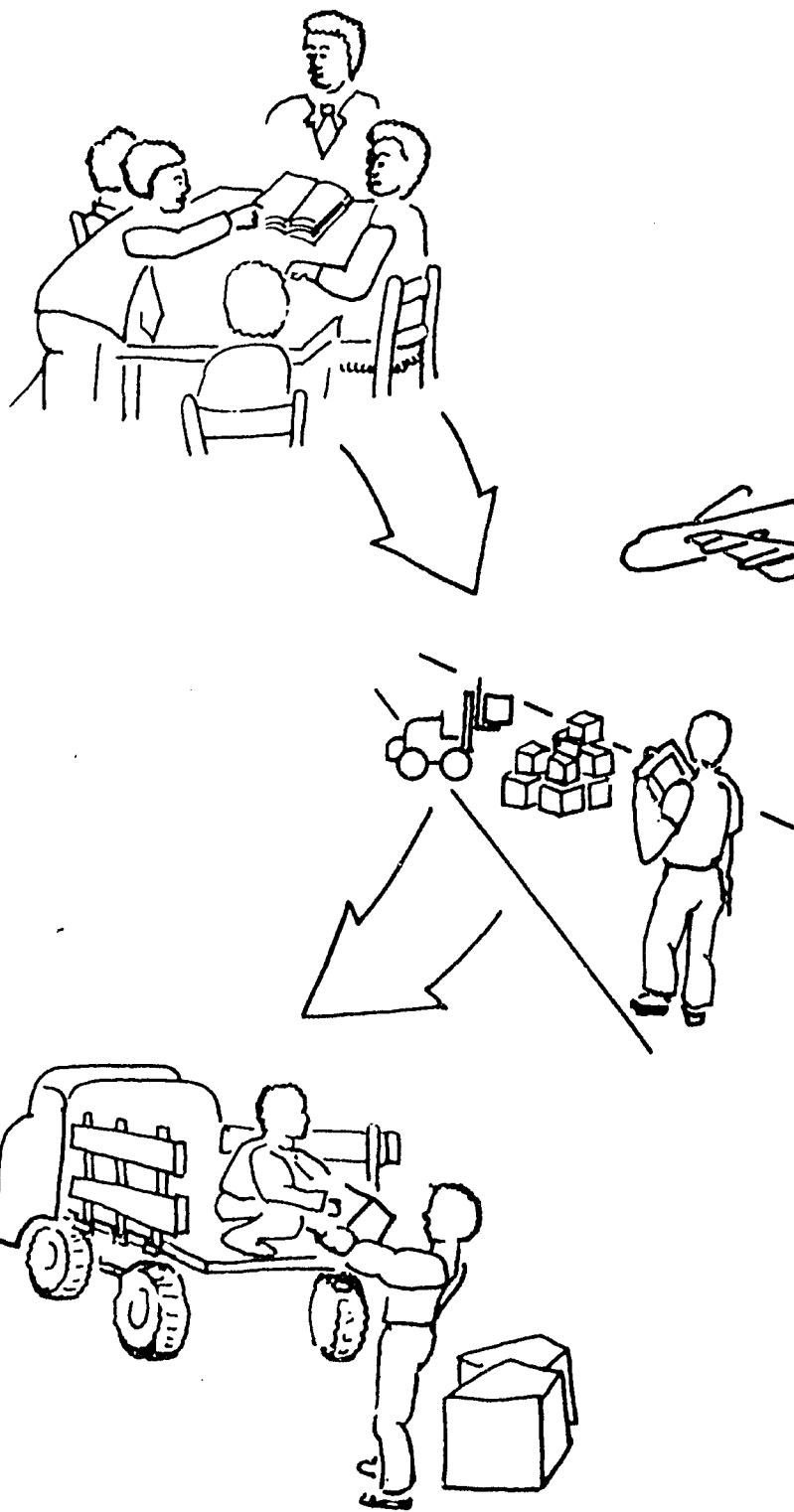


PN-ABC-392

# El Suministro de Medicamentos

La selección, adquisición, distribución y uso de productos farmacéuticos en la atención primaria de salud



Management Sciences for Health

# El Suministro de Medicamentos

42 A. 22 392

La selección,  
adquisición,  
distribución y  
uso de productos  
farmacéuticos  
en la atención  
primaria de salud

**Management  
Sciences for Health**

Boston, Massachusetts, USA

Con la colaboración de:

USAID

OPS

UNICEF



11

*To Ibrahim Majid Seraj, N.M. Sekandar, and Abdullah Omar,  
physicians and Ministers of Health.  
Different men, serving governments with different philosophies,  
but with a shared perspective of the potential role  
of pharmaceuticals in the public health  
and the determination to take action.*

Se aceptan con agrado comentarios que nazcan de la experiencia al usar este manual y las recomendaciones que se nos hagan llegar sobre material suplementario de referencia (en particular aquellos en idiomas distintos al inglés).

Drug Logistics Program  
Management Sciences for Health  
165 Allandale Road  
Boston, MA 02130, E.U.A.

Patrocinado por  
Fondos de Investigación de Management Sciences for Health,  
Contrato AID/DSPE-C-0073  
con la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos,  
y un Convenio de Servicios Técnicos con la  
Organización Mundial de la Salud.

Traducción Castellana Patrocinada por  
Contrato PDC-1406-I-13-1123-00  
con la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos,  
Contrato CON 32 138  
con el Fondo de Las Naciones Unidas para la Infancia  
y un Convenio de Cooperación con la  
Organización Panamericana de la Salud

# Presentación

La edición en inglés de Suministro de medicamentos, publicada en 1981, fue una contribución importante para el campo de la salud internacional al ofrecer un enfoque práctico para resolver los problemas administrativos que afectan la disponibilidad de medicamentos y, por tanto, la prestación de servicios de salud, particularmente los de atención primaria. La Organización Panamericana de la Salud, la Agencia para el Desarrollo Internacional y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia han reconocido que los problemas de suministro de medicamentos restringen severamente la atención primaria de salud y, por esta razón, han apoyado conjuntamente la traducción al español, así como la publicación y distribución de este importante manual de referencia.

Con la publicación de la edición en español de Suministro de medicamentos se trata de ayudar al personal de salud de todas las categorías a utilizar en forma óptima los recursos de salud, mejorar la eficacia de los sistemas logísticos de medicamentos y, por último, incrementar la disponibilidad de medicamentos, especialmente los esenciales, en los países de la América Latina y el Caribe.

Son muy bien sabidas las consecuencias de los sistemas inadecuados de suministro de medicamentos. El éxito de los programas de inmunización, la terapia de rehidratación oral y la distribución de otros medicamentos esenciales depende de un sistema eficaz de suministros. Los patrocinadores, al igual que los autores y redactores de la edición en español de Suministro de medicamentos confían en que al facilitar información práctica al personal directivo de los servicios de salud para idear y efectuar mejoras en los sistemas de suministro de medicamentos contribuirán a alcanzar sus objetivos comunes de mejoramiento de los servicios y las condiciones de salud en los países de América Latina y el Caribe.

Suministro de medicamentos es distribuido por el Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción de la Organización Panamericana de la Salud como Manual No. 1 de la Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud, serie de publicaciones destinadas a los encargados de formular y ejecutar programas de salud en los ministerios, institutos de seguridad social, servicios de salud estatales y locales y otras instituciones. El Programa es financiado mediante un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo a través de la Fundación Panamericana de la Salud y Educación, con un subsidio especial de la OPS para mantener el costo de los manuales lo más bajo posible.

Los manuales de la Serie PALTEX pueden comprarse directamente de la OPS, o pueden ser pedidos por las instituciones en consignación para ser vendidos a sus empleados o estudiantes. Si se desea información adicional, las personas interesadas pueden dirigirse a las oficinas de la OPS en sus respectivos países.

# Indice

	AGRADECIMIENTOS	v
	PREFACIO	vii
	USO DE ESTE MANUAL	ix
Sección I.	RESUMEN PANORAMICO	
I.A.	Prólogo	1
I.B.	Las Dimensiones del Suministro de Medicamentos	7
I.C.	Planificación para el Suministro de Medicamentos	25
Sección II.	SELECCION	
II.A.	Qué Comprar: La Selección de Medicamentos	51
II.B.	Cuánto Comprar: El Pronóstico de los Requisitos de Medicamentos	83
Sección III.	ADQUISICIONES	
III.A.	Introducción al Ciclo de Adquisiciones	103
III.B.	Cómo Efectuar las Compras: Métodos y Términos de las Adquisiciones	119
III.C.	A Quién Comprar: Localización y Selección de Abastecedores	155
III.D.	Cuán Buenos Son los Medicamentos: El Control de la Calidad	189
III.E.	Quién Pagará: El Financiamiento del Suministro de Medicamentos	219
III.F.	Elaborar o Comprar: Oportunidades para la Producción Local	257
Sección IV.	DISTRIBUCION	
IV.A.	Introducción al Ciclo de Distribución	291
IV.B.	Control del Inventario	307
IV.C.	Importación y Trámites Portuarios	343
IV.D.	Diseño y Operación de Instalaciones de Almacenamiento	355
IV.E.	Estrategias de Entregas	399
Sección V.	USO	
V.A.	Promoción de la Prescripción Racional de Medicamentos	423
V.B.	Establecimiento de Buenas Prácticas de Expendio	453
V.C.	Fomento del Uso Apropiado por el Paciente	473
Sección VI.	ADMINISTRACION	
VI.A.	Organización del Suministro de Medicamentos	489
VI.B.	Reducción Sistemática de Costos	523
VI.C.	Sistema de Seguridad	547
VI.D.	Diseño de Programas de Capacitación para Mejorar la Logística de Productos Farmacéuticos	565
	GLOSARIO	591
	REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS	605
	SOBRE MSH, LOS EDITORES y AUTORES	621
	INDICE DE PROBLEMAS	625

## EDITOR

Jonathari D. Quick, Management Sciences for Health

## MANAGING EDITOR

Margaret L. Hume, Management Sciences for Health

## ASSOCIATE EDITOR

Ronald W. O'Connor, Management Sciences for Health

## CONTRIBUTORS

James Bates, Management Sciences for Health/Haiti

Henk den Besten, International Dispensary Association/The Netherlands

Peter N. Cross, Management Sciences for Health/Bolivia

Vimal Dias, National Institute of Management/Sri Lanka

A. Frederick Hartman, Management Sciences for Health

William Hewitt, Pharmaceutical Production Company

Aida A. LeRoy, Health Information Designs/Washington, D.C.

M. Lee Morse, Health Information Designs/Washington, D.C.

Peter C. Rouselle, Management Sciences for Health

## GRAPHIC DESIGNER AND ILLUSTRATOR

Michael Prokosch

## Edición Española:

### JEFE DE EDICION

Cecilia Lewis de Kausel

### TRADUCTORES PRINCIPALES

Jan Gibboney

Adrian Magaña Petit

### PRODUCCION TECNICA

Mary T. McHugh Mullane

ISBN 0-913723-07-X

Traducido en Honduras del original inglés *Managing Drug Supply*,  
copyright 1981, 1983 © Management Sciences for Health

## Agradecimientos

La redacción del presente manual ha sido realizada en conjunto. Han contribuido a la colección de ideas, el personal actual y anterior de Management Sciences for Health, colegas y consultores. Mucho de este material se perdió en el anonimato de documentos de proyectos y luego se recuperó de los mismos. Cada capítulo fue preparado inicialmente por uno o dos autores y luego fue editado extensamente. Los autores principales son:

James Bates	Capítulos IV.D. y IV.E.
Henk den Besten	Capítulo IV.E.
Peter N. Cross	Capítulo III.E.
Vimal Dias	Capítulos III.B., IV.B., IV.C. y VI.B.
A. Frederick Hartman	Capítulos I.C., II.B., V.B., V.C., VI.A. y VI.D.
William Hewitt	Capítulo III.F.
Aida A. LeRoy	Capítulo II.A.
M. Lee Morse	Capítulo V.B.
Ronald W. O'Connor	Capítulos I.A., I.B. y VI.A.
Jonathan D. Quick	Capítulos I.B., III.A., III.B., III.C., III.D., IV.A., IV.R., V.A., VI.A., VI.B. y VI.C.
Peter J. Rousselle	Capítulo III.E.

El manual refleja experiencias y observaciones de todas partes del mundo, de personas cuyo interés y dedicación al mejoramiento de la administración del suministro farmacéutico ha tenido impacto substancial en la atención de salud en sus propios países o en los que han servido. Aunque es imposible mencionar individualmente a todos aquellos cuyas experiencias nos han enseñado, nuestra deuda con ellos es grande y les estamos agradecidos.

Personas y organizaciones diversas contribuyeron en forma valiosa y directa a la formación del manual. S. Ghazenfar de Avicenna Pharmaceutical Institute, Kabul; Enrique Fefer y Eduardo Carrillo de la Organización Panamericana de la Salud; Joel Montague de la Fundación Aga Khan; Kevin Denny, Bert Hirschhorn y Terry O'Connor, ex miembros del personal de MSH; el difunto F. Bisharah, ex asesor de la Organización Mundial de la Salud; Mark Novitch de la Food and Drug Administration de los Estados Unidos; Walsh McDermott de la Fundación Robert Wood Johnson; Jack Richman, miembro anterior de UNICEF; Marvin Sandler de Interstate Drug Exchange; Rolando Madrid del Programa de Medicamentos Básicos, Lima; Yeap Boon Chye y Liew Kee Hooi de Pharmaceutical Services, Malasia; V.J. Holna, Pharmaceutical Services de Papuasía, Nueva Guinea; Per Knut Lunde y Magne Halse de Noruega; Warren Berggren de la Escuela de Salud Pública de Harvard; y Susan Ueber Raymond del Center for Public Resources.

Las empresas de grupo como la presente requieren de más liderazgo y administración que la mayoría de las firmas creadas individualmente. MSH ha tenido la suerte de contar con Jonathan Quick y Margaret Hume quienes han compartido papeles respectivos. El Dr. Quick ha sido líder de facto del esfuerzo, algo que ha logrado a partir de las primeras investigaciones que realizó en la esfera de su campo. Su calidad de autor inicial para muchas secciones y su trabajo de redactor en otras han dejado huella indeleble en el manual. La Srta. Hume ha combinado hábilmente la responsabilidad editorial con la administrativa en la eje-

## viii AGRADECIMIENTOS

cución total de esta labor durante el último año, y gran parte del manual finalizado constituye un testimonio a su buen juicio y tacto al tratar con una variedad amplísima de participantes y sobrellevar las presiones resultantes.

La preparación del manual fue financiada substancialmente por fondos para la investigación con que cuenta MSH y mediante un convenio con la Oficina de Salud de la Agencia para el Desarrollo Internacional norteamericana, administrado con la asistencia de John Alden, Clifford Pease, Don Ferguson y Terry Lukas. Tanto el financiamiento inicial como la asistencia con visitas a diversos países fueron proporcionados por F.S. Antezana, H. Nakajima y V. Fattorusso de la Drug Policies and Management Office de la Organización Mundial de la Salud. Los trabajos iniciales en el terreno por Jonathan Quick fueron apoyados en parte por el Comité de Honores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Rochester.

*Boston, Septiembre de 1981*

RONALD W. O'CONNOR, M.D.

### Nota a la Edición Española

La publicación de El Suministro de Medicamentos ha sido posible gracias a la cooperación y contribución de muchas personas e instituciones en dos continentes. La versión española fue generada en Honduras por el equipo de traducción de Jan D. Gibboney y Adrián Magaña Petit, quienes, con diligencia y gran atención al detalle, redactaron durante varios meses un manuscrito fiel a la obra inglesa tanto en contenido como en forma. Esta traducción se benefició posteriormente por la revisión cuidadosa de los Drs. Hugo Villegas, representante de la OPS y OMS en Honduras, Norberto Martínez y Raúl Penna, consultores de la OPS y OMS, y por Hugo Villegas hijo, quien es estudiante de medicina.

La preparación del texto para su publicación, fue coordinada en Boston por Cecilia Lewis de Kausel como Jefe de Edición. Recibió la colaboración próxima de Mary McHugh Mullane, demostrando ambas un espíritu entusiasta e infatigable. Cecilia Kausel revisó el texto minuciosamente, adaptó su terminología para el ámbito internacional hispano, tradujo algunas secciones y supervisó al equipo de producción. Mary McHugh se responsabilizó por la producción y composición de la matriz de imprenta.

Ambos proyectos, el hondureño y el bostoniano, dieron frutos gracias a las gestiones y administración de Margaret Hume, A. Frederick Hartman y Daphne Kempner. Margaret Hume, Gerente de Edición del original inglés, dirigió las fases de traducción desde Boston; el Dr. Hartman, Jefe de Proyecto de MSH en Honduras, supervisó la traducción directamente y Daphne Kempner asumió la responsabilidad de la fase final de la producción.

MSH agradece al Dr. Enrique Fefer de la OPS en Washington por su ayuda a lo largo del proyecto. El ha coordinado el papel de la OPS representándola y ha provisto bibliografía, información y direcciones. Se agradece también a Aida LeRoy, colaboradora original, por su ayuda en documentar apéndices y referencias. Varias personas asistieron la labor mecanográfica y de inspección final de la matriz de imprenta, así como también, efectuaron indagaciones de apoyo pre-editorial. Se aprecia la ayuda brindada por Suzanne Levecque, Yolanda Munevar, Ann Buxbaum, Ruth Durán y María Teresa Esquivias.

*Boston, Julio de 1983*

R.O.C., M.D.



## Prefacio

En un documento del Banco Mundial escrito en 1975, se llegó a la conclusión de que la mala salud en los países en vías de desarrollo se debe principalmente a factores demográficos, desnutrición, condiciones sanitarias y vivienda inadecuada. Aunque no se puede negar que estos problemas tienen primacía, y que su mejoramiento a largo plazo tiene un valor incuestionable, es por otro lado importante reconocer que las causas más directas de incapacidad y muerte son precisamente las enfermedades que estos factores fomentan y agravan. Es afortunado que no sea imprescindible que las condiciones sociales subyacentes mejoren para prevenir y tratar estas enfermedades -- estas mismas pueden, en su mayor parte, ser curadas o controladas por el uso apropiado de medicamentos.\*

La neumonía, gran parte de la cual responde a los antibióticos, está incluida entre las tres principales causas de muerte en numerosos países en vías de desarrollo; la enfermedad diarreica, que mata a millones de infantes y niños todos los años, puede controlarse y su mortalidad puede disminuirse bastante con el uso de sencillos paquetes de glucosa-electrolitos; aunque existen vacunas para la prevención del sarampión y de la poliomielitis, estas enfermedades continúan matando o incapacitando a cientos de miles cada año, ya sea porque las vacunas no están disponibles o porque no se usan; la tuberculosis, para la cual existe tratamiento eficaz desde hace tiempo, también continúa siendo una causa predominante de mortalidad; y así sucesivamente.

Además del impacto que tienen los productos farmacéuticos sobre la salud, su gran efectividad en combatir enfermedades comunes, como son la malaria, la neumonía y los parásitos intestinales, impresiona justificadamente a las poblaciones rurales y se presta para que se dé credibilidad al personal de salud recién llegado a una comunidad, de quien se desconfía -- credibilidad que resulta esencial para lograr un cambio de ambiente y de nutrición, a largo plazo, en los factores determinantes de la salud primaria.

A pesar de su fuerte impacto sobre la salud pública, la erogación anual per cápita por productos farmacéuticos permanece inferior a un dólar (de los Estados Unidos) en muchos países en desarrollo; la Organización Mundial de la Salud estima que el 60 al 80 por ciento de la población de estos países no cuenta siquiera con acceso a los medicamentos más esenciales. No obstante, las limitadas asignaciones que un gobierno reserva para medicamentos pueden representar hasta un cuarenta por ciento de su presupuesto global para atención de salud, haciendo que la eficiencia en la administración de desembolsos para medicinas sea vital para los funcionarios de este ramo.

En muchos países, la carestía y la frecuente escasez continúan siendo problemas crónicos en el abastecimiento de medicamentos. Son muchas las razones para esto. Conocido es el papel que juegan algunas compañías farmacéuticas comerciales en fomentar usos indiscriminados de productos caros. Por otro lado, las opiniones locales sobre la salud frecuentemente presionan al personal médico a adoptar prácticas de prescripción que se desvían marcadamente de la capacitación médica estandarizada y que desperdician los limitados recursos para medicamentos. La estrechez de fondos para compra y distribución casi siempre

---

\* En este manual, los términos "medicamentos" y "productos farmacéuticos" se usarán para referirse a cualquier fármaco utilizado en la prevención o tratamiento, incluyendo vacunas, sales orales de rehidratación, inyectables y otros.

da lugar a escasez en un mundo de demanda que parece ser insaciable. La ineficiencia de almacenamiento, transporte y reparto conducen a duplicaciones, desperdicio, robo y deterioro, agotando aun más existencias limitadas.

Los autores y patrocinadores de este manual tienen la convicción de que se podría hacer un uso mayor de recursos disponibles mediante una campaña de mejoramiento en la administración del suministro farmacéutico. Las prácticas de administración que dan éxito a las empresas comerciales raras veces se aplican a problemas de administración pública; irónicamente, en los ambientes de mayor escasez aun está por verse la aplicación de técnicas ideadas para optimizar el rendimiento de recursos escasos.

Al mismo tiempo, muchas de las innovaciones y experiencias exitosas de países en vías de desarrollo no han sido compartidas con otros estados. Los programas vigentes de suministro público de medicamentos se caracterizan de programa a programa y de continente a continente, tanto por una semejanza en el desafío intelectual y sus obstáculos como por una diversidad creativa de reacciones a estos desafíos. Esta obra combina conceptos básicos de logística farmacéutica desarrollada por Management Sciences for Health durante una década de trabajo en este campo, con experiencias de un sinnúmero de países en vías de desarrollo. En este sentido, el manual es un "libro de ideas" en vez de guía o receptorio. Tiene como objetivo principal ayudar a quienes toman decisiones en salud en lo siguiente:

- (1) Identificar y aclarar las funciones y componentes principales de un sistema eficaz de suministro de medicamentos;
- (2) Evaluar el estado de los servicios existentes de abastecimiento en términos de recursos, puntos fuertes y puntos débiles.
- (3) Idear modos de mejorar el sistema de suministro farmacéutico y ejecutarlos, combinando principios administrativos de solidez con una buena comprensión de las condiciones únicas de cada situación.

Los autores de ninguna manera pretenden tratar todos los problemas, complejos y profundamente arraigados, que hay en un proceso de suministro. Muchos temas de importancia están más allá del alcance de este manual y han sido excluidos a propósito. Entre estos conceptos podemos citar la operación de las corporaciones internacionales productoras de fármacos, la influencia de patentes sobre precios y disponibilidad, el control de farmacias sobre despacho de recetas, ventas al por menor y precio, y desarrollo de medicinas para dolencias que prevalecen en países tropicales y aquellos en vías de desarrollo.

Nos hemos concentrado en temas de aplicabilidad directa al suministro para salud primaria, con el fin de ofrecer información útil a gobiernos, instituciones de beneficencia y auxilio y programas bilaterales. Pero esta obra es un punto de partida y no una fuente de soluciones inmediatas. Para tener éxito en la ejecución de las ideas presentadas se requiere adiestrar al equipo de salud responsable por selección, adquisición, distribución y uso de medicamentos; se requiere coordinar actividades de suministro con otros recursos humanos y de salud; y se requiere habilidad gerencial.

Hay muchas oportunidades para aumentar la eficacia de la atención de salud. Es nuestro deseo que el presente libro ayude a aquellos que deben decidir en salud pública a aprovechar estas oportunidades para lograr mejoramientos duraderos.

## Uso de Este Manual

A primera vista este tomo se ve un tanto grande, pero no hay nada que temer en lo que a su contenido se refiere. No ha sido escrito para ser leído de cubierta a cubierta ni ha sido ideado como un tratado para el aprendizaje. Tampoco tiene por objeto ser algo como una enciclopedia o libro de consulta técnica. Más bien ha sido preparado para explicar conceptos fundamentales sobre el abastecimiento, dar definiciones de términos básicos y suplir ideas prácticas para el diseño y ejecución de cambios reales en el suministro farmacéutico. A lo largo del manual se verá mayormente reflejada una variedad de temas relacionados con el suministro de medicamentos que la complejidad de algún tema en particular.

Para lograr que el material en el manual sea accesible a aquellos que buscan orientación específica, se ha dotado este con las siguientes características:

Índice de Problemas -- En la parte final del manual se encuentra un índice que ha sido ordenado de acuerdo a problemas comunes del suministro farmacéutico. Para estos se ofrecen soluciones posibles juntamente con referencias a los capítulos y las secciones apropiadas del manual. Para los lectores que tengan preguntas específicas en materia de suministro, el Índice de problemas será el mejor punto de partida.

Capítulos de Repaso -- Se incluyen diversos capítulos que sirven como introducción a aspectos específicos del abastecimiento, sus obstáculos y potencial para mejoras. El Capítulo I.C. expone sobre el proceso de planificación. El proceso de adquisición se repasa en el Capítulo III.A. y el diseño y operación de una red de distribución se analizan en el Capítulo IV.A. Finalmente, los elementos importantes de la administración del abastecimiento se presentan en forma resumida en el Capítulo VI.A.

Guías de Diagnóstico -- Muchos de los capítulos comienzan con guías diagnósticas que son esencialmente series de preguntas informales que tienen como meta ayudar al lector a comprender su propio sistema de abastecimiento (si este existe) y aprovechar al máximo la lectura del capítulo. Estas guías pueden ser reproducidas libremente del manual mismo. Darán utilidad y estímulo en discusiones sobre políticas, en proyectos de capacitación y evaluaciones formalizadas del suministro, o en cualquier tipo de discusiones pertinentes al suministro.

Estudios de Países -- Muchas personas aprenden mejor a través del ejemplo. A lo largo del manual hemos incluido, por separado, estudios de diversos países. Estos ilustran en una sola página puntos críticos de esta obra y proporcionan ejemplos de aspectos específicos del suministro farmacéutico bajo diferentes enfoques. Aun cuando las condiciones en algunos países pueden haber cambiado desde el tiempo en que se redactaron estos relatos, las experiencias individuales de países nos dan ejemplos válidos de cómo puede llevarse a cabo el suministro, y opuestamente, en algunos casos, nos muestran cómo este no debe hacerse.

## xii USO DE ESTE MANUAL

Resúmenes -- Al final de cada capítulo, se encuentra un resumen "telegráfico" de una sola página de su contenido. Estos pueden ser fuente de información para aquellos con interés en una visión perspectiva rápida, pero completa, de todos los aspectos del suministro de medicamentos.

Apéndices -- Para ayudar a los gobiernos y a los asesores técnicos a encontrar fuentes de información y asistencia especializada, se han incluido varios apéndices detallados después de los capítulos apropiados. Management Sciences for Health invita sugerencias sobre material adicional para estas listas, o comentarios sobre el que se ha listado. Los apéndices principales cubren fuentes de información que abarcan la selección de medicamentos (II.A.1.), compañías proveedoras de productos farmacéuticos (III.C.3.), laboratorios de inspección de calidad (III.D.2.), agencias nacionales para la inspección y certificación de la calidad de medicamentos (III.D.4.), asistencia técnica para la producción nacional (III.F.1), y programas de capacitación de logística farmacéutica (VI.E.1.).

Ejemplares de Formularios -- Varios capítulos y algunos apéndices incluyen muestras de formularios para los trámites de la selección, adquisición, distribución y uso de medicamentos. Estas muestras han sido obtenidas de formularios reales que están en uso en diversas partes del mundo. Pueden reproducirse tal como están en el manual o modificarse de acuerdo a necesidades particulares. Paquetes completos de formularios pueden solicitarse directamente a Management Sciences for Health.

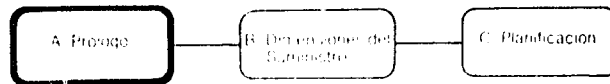
Referencias -- Cada capítulo contiene una bibliografía en caso que se desee información detallada de las materias presentadas. Sabemos que muchas de estas obras son inaccesibles para muchos lectores y lo lamentamos. Los que tengan interés en adquirir libros especializados sobre suministro de medicamentos, encontrarán una lista de referencias anotadas al final del manual, editada para que sirva como "guía de compras". Donde ha sido posible se han incluido precios recientes y direcciones de empresas editoras.

Glosario -- La parte final contiene un glosario de términos utilizados en el manual. Sus definiciones varían de acuerdo a uso local. Las definiciones que se presentan aquí, reflejan el uso dado a estos términos por esta obra.

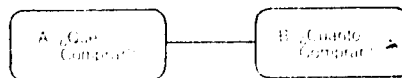
# Capítulo I.A.

## Prólogo

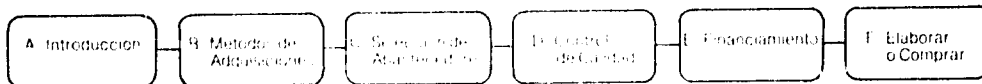
### I. RESUMEN PANORAMICO



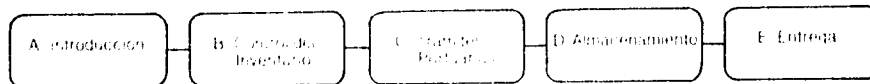
### II. SELECCION



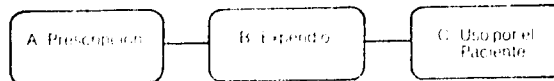
### III. ADQUISICIONES



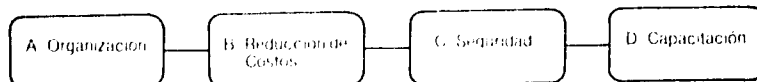
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



## Prólogo

### La Aldea

Esta vez, Miguel estaba preocupado. Su hijo de dos años, Juanito, nunca antes había estado tan enfermo: tenía una tos que no se le quitaba con nada, se sentía acalorado y su mirada era triste y lejana, distinta a su alegre risa de costumbre. Durante una semana, María, su esposa, había probado darle de todo, pero nada resultaba. Sus vecinos le advertían que tuviera cuidado con la comida "caliente", pero Juanito no tenía hambre. Apenas bebía y comía.

*Un problema serio,  
no responde a remedios  
caseros*

### El Auxiliar de Salud en la Aldea

María llevó al niño al otro lado del valle para ver a Ramón, quien tenía un pequeño taller en su finca. Ramón había sido seleccionado el año anterior por los residentes de la aldea para recibir capacitación en el Centro de Salud. En base a su conocimiento, él sabía que la fiebre prolongada y la tos podrían significar una pulmonía. Su provisión de medicinas carecía de penicilina en tabletas ya que los numerosos resfriados de pecho que se habían producido habían dejado sólo un frasco. Lo abrió y sacó tres tabletas, con pena por no poder entregarles el frasco. Explicó que en la reunión de abastecimiento del mes anterior supo que el producto no estaba disponible. Ramón estaba molesto, mientras daba instrucciones pensaba en lo que le diría al supervisor del Centro de Salud en su próxima reunión. ¿Para qué molestarse en asistir a las sesiones si no había medicamentos? Sentía que era deshonesto tener que tratar de mejorar a los pacientes de la aldea únicamente con consejos. Sencillamente no era suficiente.

*Un buen diagnóstico  
pero sin un tratamiento  
adecuado debido a la  
escasez en el abasteci-  
miento de medicinas*

*Desaliento y escepticismo  
por parte del paciente*

*Pérdida de credibilidad  
para el trabajador de  
salud*

### En el Pueblo

Miguel había caminado con el burro gran parte de la noche para llegar temprano al mercado. Vendió rápidamente su carga de zanahorias y llevó el dinero a la farmacia, donde un muchachito estaba atendiendo la tienda por su tío, quien se encontraba en la ciudad comprando medicinas. Recor-

#### 4 I. RESUMEN PANORAMICO

*Dispensador no entrenado,  
prescripción inexacta*

daba que las personas venían con fiebre y su tío les daba pastillas de un frasco cuya etiqueta decía "Cloroquina". Lo podía alcanzar fácilmente y lo tomó para dárselo a Miguel. El, complacido de poder comprar las píldoras, se alejó de prisa.

*Horario de dosificación  
inapropiado*

En su casa, Miguel encontró que Juanito no había mejorado. María le había dado las tres tabletas de penicilina al mediodía del día anterior cuando ella había llegado a la casa, y el niño las había tragado con dificultad. El chico sonreía débilmente. Su padre trató de darle una tableta de cloroquina, pero dió un grito y la escupió, debido al sabor amargo del remedio. To-sía y lloraba sin lágrimas, y esto sumía a María y a Miguel en una desesperación aún mayor.

#### El Centro de Salud

*Mala distribución de  
suministros limitados*

En el Centro de Salud, a una distancia de un día y medio a pié desde la aldea, Pedro, el supervisor, no estaba ansioso de enfrentarse otra vez con los trabajadores de salud. No contaba con suficientes suministros. El haber oído que en la región vecina había un excedente de productos acumulados como resultado de entregas realizadas durante dos años, a pesar de que solo recientemente unos auxiliares de salud habían comenzado ahí sus labores, amargaba más las cosas. Su propia credibilidad estaba en juego; el entusiasmo de sus alumnos por continuar su educación se estaba desvaneciendo. Descontento y una asistencia decreciente, quebrantaban un programa que el año anterior había sido recibido con tanto entusiasmo entre las comunidades. Sabía que tendría que lograr que la Oficina Regional de Salud respondiera pronto, o se perdería todo el ímpetu, y sería esto un ejemplo más de fallas por parte del gobierno.

*Participación decreciente  
en el programa de salud  
en la aldea*

#### La Oficina Regional

*Salarios inadecuados  
contribuyen a  
actividades ilegales*

José estaba perplejo. Como Funcionario Regional de Salud, el hospital era su preocupación constante (por ser la instalación central de salud de la cual dependían dos millones de personas), más tenía también los centros rurales de salud. Ahora, desde ambos se recibían quejas relacionadas con las medicinas. El sabía, como todos los demás, que las medicinas, en teoría gratuitas, estaban siendo vendidas por algunos empleados para suplementar sus sueldos e ingresos.

Nunca había suficientes recursos, y no podía seguir dando al hospital los suministros de los centros de salud -- había demasiada demanda actualmente en las áreas rurales. Encima de eso, estaba comenzando a dudar de la honradez de su administrador, cuya historia más reciente de embarques perdidos y de remedios que llegaban en cantidades menores de las pedidas, no hacía más que complicar las cosas. Si tan sólo supiera cuánto se había consumido el año anterior en cada centro, podría hacer malabarismos para satisfacer las demandas, al menos hasta que se tomaran decisiones sobre su transferencia, y así escaparse de esta enredada situación.

En el hospital, la boticaria buscaba en el estante más alto la última latita que quedaba de tabletas de penicilina. La alcanzó y miró la etiqueta; la fecha por poco se había vencido. Suspiró con alivio pero de pronto la tapa se cayó al piso. Miró dentro del frasco y se dió cuenta que las tabletas formaban una masa cristalizada. Estaban en descomposición. Seguramente la tapa se había aflojado durante el transporte. No tenía nada que darles, al hombre y a la mujer, la cual llevaba a un niño jadeante envuelto en sus brazos. La familia dejó el recinto sin la penicilina y preguntándose qué podían hacer ahora.

Carlos, el administrador del hospital, se sentía orgulloso de sus esfuerzos para administrar los recursos de salud inadecuados que tenía la región, y sus años de servicio compensaban por su falta de capacitación, haciéndole un funcionario respetable. Sin embargo, no podía determinar cómo resolver los desajustes de las medicinas que empeoraban cada año a medida que la demanda excedía la oferta y se abrían instalaciones. Algunas tenían exceso de productos mientras que otras siempre tenían suministros agotados. Todo parecía ser tan impreciso. Más que nada le molestaban los rumores de corrupción -- siendo él un hombre que apreciaba el trabajo bien hecho, que tenía orgullo por su tarea, especialmente cuando se tenía un puesto difícil. Ahora, cuando prácticamente en todas las poblaciones se proveía personal de salud para atención primaria, los problemas de finanzas y reabastecimiento eran abrumadores. Carlos comprendía que las medicinas de alto valor representaban una tentación para muchos empleados que procuraban sobrevivir con los bajos sueldos del gobierno -- pero que la gente insinuara que él estaba involucrado, era sin lugar a dudas lo más desagradable de todo. Ahora, si tan sólo pudiera jun-

*Demanda competitiva por suministros inadecuados*

*Mantenimiento incompleto de registros interfiere con el programa*

*Envase deficiente*

*Personal administrativo no calificado*

*La disponibilidad de trabajadores de salud es mayor que el abastecimiento farmacéutico*



## 6 I. RESUMEN PANORAMICO

*Información gerencial  
inadecuada para el control  
de inventarios y la  
planificación financiera*

tar las requisiciones y los registros, podría justificar su posición a los almacenes médicos centrales y lograr que ellos entregaran la solicitud de emergencia que había enviado dos semanas antes.

### Almacenes Médicos Centrales

*Bodega desorganizada*

Mientras los padres de Juanito lograban que el niño, aparentemente sin vida, fuera admitido en la sala pediátrica del hospital, Enrique, el jefe de los almacenes médicos centrales, buscaba penicilina intravenosa hasta altas horas de la noche. La desorganización de la bodega le produjo un malestar tan grande, que este le dejó más agotado que la búsqueda.

*Personal no calificado*

Enrique sabía que la responsabilidad era suya pero no daba en cuenta cómo podía el solo hacerlo todo. Los informes de inventario estaban desorganizados y él nunca había encontrado tiempo para adiestrar a los oficinistas; los embarques habían llegado con atraso y habían sido retirados de la aduana después de permanecer en el muelle bajo la lluvia; los embalajes y el cartón formaban una sopa por todo el piso; y el recuento del inventario indicaba más pérdidas en los muelles o en tránsito de lo que se podría atribuir a las ratas y a la lluvia.

*Tiempos anticipados  
mal calculados, hurto,  
daños, problemas de  
aduana*

*Confusión en el transporte y averías de vehículos.*

Por fin encontró la penicilina y la envió con el asistente de farmacia. Su cansancio era mucho como para pensar en las solicitudes de emergencia de las regiones que siempre parecían interminables y se amontonaban justo cuando los vehículos estaban paralizados, en espera de repuestos. Aún peor, mañana tendría que obtener aprobación para comprar penicilina en tabletas por carga aérea, ya que el licitador más bajo no había cumplido con el embarque. Le costaría una fortuna debido al corto tiempo de aviso ...

*Compra costosa de  
emergencia; incumplimiento del  
proveedor*

\*

\*

\*

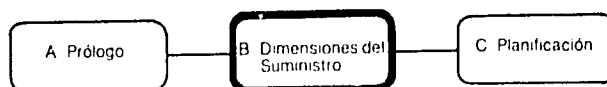
*Penurias e incertidumbre*

De regreso a la aldea, Miguel sentía alivio porque los médicos habían admitido a Juanito en el hospital y porque María podría quedarse a su lado. Pero se estremecía de temor al recordar los tubos plásticos que había comprado en la farmacia y que habían sido conectados al brazo de Juanito. Sentía miedo del futuro. Tendría que vender algunos animales para pagar las medicinas. Pero dió gracias a Dios que Juanito aún tenía esperanzas de mejorarse.

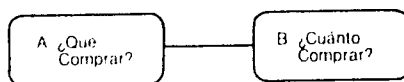
## Capítulo I.B.

# Las Dimensiones del Suministro de Medicamentos

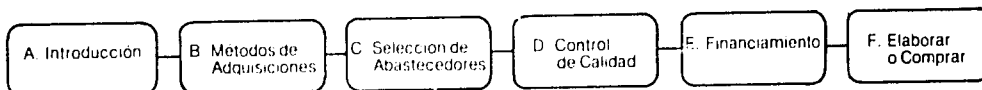
### I. RESUMEN PANORAMICO



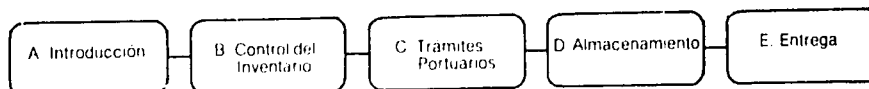
### II. SELECCION



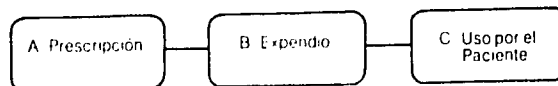
### III. ADQUISICIONES



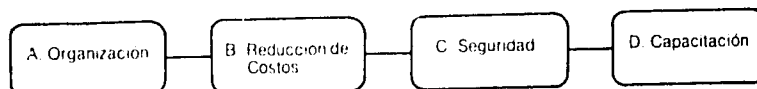
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. ¿POR QUE PREOCUPARSE POR EL SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS?	9
Los Medicamentos Mejoran las Enfermedades	9
Los Medicamentos Fomentan Confianza y Participación para la Atención de Salud	10
Los Medicamentos son Caros	10
Es Posible Mejorar Substancialmente el Suministro Farmacéutico	11
2. EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO Y SUS OBSTACULOS	11
La Selección	12
Las Adquisiciones	13
La Distribución	13
El Uso	14
3. ¿QUE PUEDE LOGRARSE?	15
4. LA PLANIFICACION Y EJECUCION DEL CAMBIO: COMO ADMINISTRAR SUS ELEMENTOS FUNDAMENTALES	19
Administración	20
Sistema de Información	20
Personal	21
Instalaciones	21
Equipo	21
Finanzas	21
5. FINANCIAMIENTO: LA RESTRICCIÓN UNIVERSAL	21
RESUMEN	23
REFERENCIAS	24

# Las Dimensiones del Suministro de Medicamentos.

## 1. ¿POR QUE PREOCUPARSE POR EL SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS?

La disponibilidad de personal capacitado e instalaciones que sean accesibles a la población son componentes necesarios de los programas básicos de salud, pero no son suficientes en sí para ofrecer servicios eficaces. Los productos farmacéuticos, incluyendo vacunas, píldoras y cápsulas, bolsitas para la rehidratación por vía oral, soluciones intravenosas y otras medicinas también deben estar disponibles. Es más, su importancia para los programas de atención de salud debe ser reconocida frente a cuatro observaciones:

- Los Medicamentos Mejoran las Enfermedades.
- Los Medicamentos Fomentan Confianza y Participación para la Atención de Salud.
- Los Medicamentos son Caros.
- Es Posible Mejorar Substancialmente el Suministro Farmacéutico .

Estos puntos han sido la mayor motivación que ha regido la preparación de esta obra. Justamente la riqueza y diversidad de oportunidades que existen, para mejorar el suministro farmacéutico de manera práctica y eficaz, han constituido el enfoque principal de la gran parte de los capítulos que se presentan a continuación.

### Los Medicamentos Mejoran las Enfermedades

Las principales causas de malestar, incapacidad y muerte en los países en vías de desarrollo frecuentemente son prevenibles o tratables mediante productos farmacéuticos. Es un hecho innegable que hay factores como la desnutrición, la higiene ineficiente, la vivienda inadecuada y la pobreza, que contribuyen marcadamente a la mala salud. Sin embargo, al mismo tiempo, pocos disminuirían la importancia que tiene el acceso a los remedios esenciales para salvar vidas. La inmunización contra el sarampión elimina una importante causa de mortandad infantil, la penicilina puede prevenir la muerte por neumonía, los anticonceptivos permiten la planificación familiar efectiva y las sales orales de rehidratación sirven para que las madres prevengan a tiempo, en el hogar, deshidrataciones por diarreas. El impacto a largo plazo de las vacunas y el efecto inmediato de la cura medicinal ofrecen argumentos apremiantes para asegurar un abastecimiento uniforme de productos farmacéuticos básicos en toda población.

Los Medicamentos Fomentan Confianza y Participación para la Atención de Salud

La disponibilidad y efectividad de los medicamentos son factores claves para generar y mantener el interés y la participación del público en las actividades relacionadas con la salud. La credibilidad inicial que logra un empleado de salud depende de su habilidad de poner fin a una fiebre de semanas mediante un tratamiento de cloroquina, de salvar a un anciano moribundo con penicilina, o de calmar el llanto de un niño con una aspirina. El suministro adecuado y oportuno de anticonceptivos es esencial para que los programas de planificación familiar tengan un impacto perceptible sobre la fertilidad, y de esta manera adquieran aceptación por el público.

Una encuesta rural de salud en un país asiático reveló que los aldeanos asignaban mayor valor a las medicinas que al personal de salud o a la clínica. En un país de América Latina que desarrollaba un programa de extensión de salud rural, el personal de salud de la comunidad se dirigía a las farmacias particulares para reabastecerse de medicamentos cuando los suministros del programa les fallaban. En la opinión de los empleados, esto era necesario porque sin medicamentos no podían mantener el interés público en los servicios de prevención y en su educación en salud. Así, el mejoramiento de los factores determinantes de la salud primaria, tales como la nutrición y el saneamiento dependen en parte de la confianza y participación que el personal de salud puede generar mediante una utilización efectiva de productos farmacéuticos. En muchos medios la irregularidad del abastecimiento farmacéutico puede ser un obstáculo sobre la eficacia del programa, mayor que la falta de personal de salud.

Los Medicamentos son Caros

Es probable que los empleados de salud no encuentren otro tema de impacto económico comparable a este sobre el cual puedan tomar acción directa. Aún en Europa y Norteamérica, el 10 al 20 % del gasto de los servicios de salud lo constituyen las medicinas. En los países en vías de desarrollo el impacto económico que tienen los costos de medicamentos para los programas de gobierno es inmenso y frecuentemente representa hasta un 40 % del presupuesto para servicios de salud. En países menos aventajados, se ha encontrado que el costo de importación de medicamentos al por mayor iguala a la totalidad del presupuesto operativo nacional de salud para salarios, servicios y otros suministros; y a nivel de la unidad familiar, los gastos de medicinas se llevan una tajada grande del presupuesto familiar.

Por ejemplo, en una área rural remota de Afganistán, el 7 % del total de los ingresos familiares, tanto en efectivo como en especie, se gasta en necesidades de salud. Un tercio de esta cifra se destina para las compras de medicamentos en el sector comercial -- en aldeas que ni siquiera cuentan con comercio abierto a jornada completa. Para la población de un centro de salud rural en Afganistán, el valor anual estimado de compra de medicamentos en el mercado es 47 veces mayor que el valor anual de las medicinas distribuidas por el centro de salud. Por consiguiente, todo paso dado por un administrador de salud para reducir el costo de suministros y mejorar su entrega efectiva puede tener substancial repercusión en la situación económica y de salud de individuos y sus familias.

Es Posible Mejorar Substancialmente el Suministro Farmacéutico

La observación más alentadora acerca del suministro de productos farmacéuticos es que mejoramientos útiles pueden ser, y están siendo, logrados bajo una amplia variedad de circunstancias. Una selección más sistemática de medicamentos requiere poco en términos de financiamiento, personal, o equipo adicional; sin embargo, puede economizar cantidades substanciales de dinero en un período corto de tiempo. Las prácticas mejoradas de las adquisiciones requieren un mínimo de recursos materiales para su ejecución, pero sus efectos en la reducción de costos y en el mejoramiento de la regularidad del abastecimiento se hacen sentir rápidamente. En la distribución confiable de medicamentos se requiere de vehículos y combustible adicionales, pero con un mejoramiento de administración, estas inversiones pueden pagar una utilidad positiva. Las innovaciones tales como el preenvasado de tratamientos completos implican costos iniciales y de operación adicionales, pero su impacto en el perfeccionamiento del uso común de las medicinas casi siempre justifica la inversión.

Las oportunidades para mejoramientos en el abastecimiento de medicamentos son muchas y diversas, pero sí requieren de un conocimiento completo de los sistemas de abastecimiento, de un plan cuidadosamente desarrollado, y de personal o asesores calificados. Casi todos los países cuentan con algún medio de entregar medicinas al sector público. Raras veces es posible, o aún necesario, reconstruir totalmente el sistema de abastecimiento, pero sí, es siempre posible mejorar áreas problemáticas específicas que pueden incrementar el rendimiento visiblemente y permitir que los administradores de salud logren un impacto duradero. La planificación para un perfeccionamiento depende más que nada de una buena comprensión del proceso de abastecimiento y de los obstáculos propios de este proceso.

2. EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO Y SUS OBSTACULOS

La logística es la ciencia de adquirir, mantener y transportar suministros. Implica la entrega de grandes cantidades de suministros, conforme un calendario, a muchas personas situadas en diferentes lugares. En el abastecimiento de medicamentos, la logística comprende todos los aspectos del proceso requeridos para llevar un medicamento desde el proveedor hasta el dispensador y, eventualmente, al paciente individual. Los sistemas de logística verdaderamente son "sistemas" por el hecho de requerir los esfuerzos coordinados de muchas unidades individuales dentro y fuera del gobierno. Cuando las distintas tareas son llevadas a cabo no como parte del sistema sino en forma independiente y desarticulada, aumentan los costos, se vuelve común la escasez y sufren los pacientes.

Las principales funciones en el ciclo de logística de cualquier sistema de abastecimiento de medicamentos se dividen en cuatro categorías (Diagrama I.B.1.):

- (1) La Selección de medicamentos incluye interrogantes tales como cuáles productos deberían estar disponibles y en qué cantidades.

12 I. RESUMEN PANORAMICO

- (2) Las Adquisiciones incluyen los métodos de compra, el financiamiento, los términos de pago, las fuentes de abastecimiento, el control de la calidad y las decisiones sobre manufacturar o comprar un producto.
- (3) La Distribución incluye el manejo de las importaciones, el control de inventario, el almacenamiento, el manejo de desperdicios y el transporte.
- (4) El Uso incluye las prácticas de prescripción y expendio, el envasado y la rotulación, la capacitación del personal auxiliar y la educación de los consumidores.

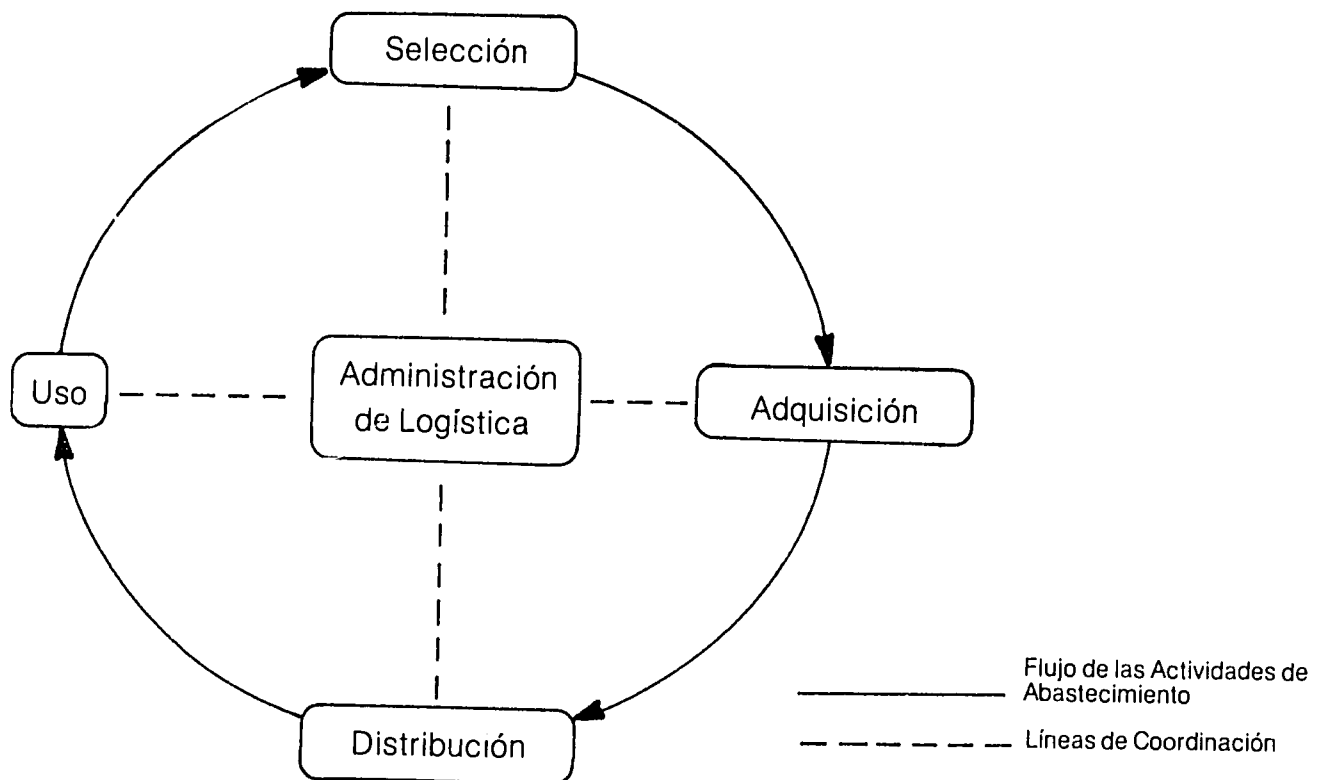
En la misma forma en que las funciones básicas de un sistema de logística son similares de un país a otro, los peligros encontrados en el abastecimiento de medicamentos son sorprendentemente similares de un lugar a otro.

(1) La Selección frecuentemente es ineficiente, especialmente donde existe una carencia de conocimientos farmacéuticos, donde no hay información disponible sobre la terapéutica actual, o donde el proceso de selección de medicinas es desarticulado o se hace a la ventura. Los resultados pueden ser:

- La compra en exceso de productos -- una variedad innecesariamente grande de productos puede causar que se dupliquen el uno al otro, puede consumir el limitado capital de inventario, y complicar la distribución;

Diagrama I.B.1.

### El Ciclo de Logística



- La compra de productos innecesariamente costosos -- frecuentemente hay disponibles alternativas de menor costo y de igual efectividad;
- La compra de productos inapropiados -- los fondos limitados son gastados en medicinas nuevas cuya eficacia clínica no ha sido establecida, en combinación de productos no comprobados, y en preparaciones de calmantes de síntomas, cuando hay cantidades insuficientes de medicamentos más esenciales tales como antibióticos y vacunas; y
- La compra de cantidades inapropiadas -- pueden sobrestimarse las necesidades de algunos productos y subestimarse las de otros.

(2) Las Adquisiciones son trámites que atañen a la obtención de productos farmacéuticos, no sólo mediante compras, sino también mediante donaciones y producción por parte del gobierno. Son problemas frecuentes de esta etapa aquellos que se relacionan con:

- selección de proveedores -- proveedores no dignos de confianza retiran o modifican sus ofertas durante el proceso de licitación, entregan productos o artículos inferiores a las normas, dan efectos cuyas fechas están por vencer, o no cumplen al reponer lotes defectuosos;
- términos en que se hacen los contratos -- los contratos firmados con los proveedores no están especificados adecuadamente con respecto a los productos, no establecen requisitos de rotulación y envasado, no establecen condiciones firmes de precios y cambios de moneda, o no proporcionan un mecanismo para responsabilizar a los proveedores por sus errores;
- Control de la calidad -- se presta atención insuficiente a la calidad de medicamentos antes de su compra y existe una falta de control cuidadoso en el puerto, en la bodega, en el transporte dentro del país, y en las condiciones de almacenamiento;
- las opciones de manufactura o compra -- se hace caso de posibilidades de producción en áreas que son demasiado técnicas, demasiado costosas, o ambas cosas, mientras que pasan desapercibidas oportunidades factibles para la producción local limitada; y
- financiamiento -- la adquisición es limitada por falta de fondos, mientras que el público, incluso en áreas remotas, compra medicinas a precios comerciales altos.

(3) La Distribución es una función compleja y altamente variada. En algunos programas se depende de las redes comerciales de distribución para la mayoría de las entregas, mientras que en otros el gobierno asume toda la responsabilidad de transportar las medicinas desde un almacén central hasta el trabajador de salud en la comunidad o hasta el puesto de salud más remoto. Un análisis de las redes de distribución frecuentemente revela dificultades con respecto a:



## 14 I. RESUMEN PANORAMICO

- mala administración de información -- se registra demasiada información, se utiliza muy poca información, o se usa mal la información obtenida de los registros de consumo, estadísticas vitales, libros de contabilidad y otras fuentes;
- trámites portuarios -- fallas en obtener documentos apropiados de importación o inexperiencia con los trámites portuarios dan lugar a cargos por sobrestadía, aumento de pérdidas por daño y hurto, y demoras innecesarias;
- almacenamiento -- daños acelerados resultan debido a bodegas y cobertizos aduaneros atestados y desorganizados, controles de humedad, temperatura o plagas inadecuados, e instalaciones regionales de distribución con un mantenimiento aún más deficiente; el espacio limitado es utilizado de manera subóptima; y la protección inadecuada conduce a pérdidas adicionales por hurto;
- transporte -- la desorganización al fechar el transporte público, la mantención deficiente y la falla en considerar los sistemas del sector privado retardan las entregas y aumentan los costos; y
- mala administración de existencias -- los administradores frecuentemente desconocen qué artículos tienen en existencia o dónde están situados; los suministros necesitados en una región pueden estar cubriéndose de polvo en otra porque su depósito se ignora o porque no existen mecanismos para transferir existencias.

(4) El Uso de productos farmacéuticos es influenciado por factores tanto dentro como fuera de los programas de salud pública. La capacidad del sistema de logística de satisfacer las necesidades de salud pública tiene una estrecha relación con los patrones de uso. Los problemas comunes con el uso de medicamentos incluyen:

- envasado y rotulación defectuosos -- los envases pueden ser inapropiados para el medio ambiente, las etiquetas pueden ser ilegibles para el consumidor, o las cantidades envasadas pueden ser inapropiadas para el expendio o para el uso por el paciente;
- prácticas inapropiadas en el expendio -- el expendio es llevado a cabo bajo condiciones no sanitarias con utensilios sucios; las cremas y los líquidos son dispensados en botellas sin lavar, y las pastillas sencillamente son envueltas en papel; los pacientes frecuentemente no reciben más que instrucciones orales;
- prescripción indiscriminada -- la falta de mecanismos para la promoción de uniformidad de prescripción tiene como resultado ya sea el sobreuso o el subuso desenfrenado de medicamentos; el uso de productos ineficaces o prescripciones múltiples demandan del sistema de abastecimiento adquisición, almacenamiento y entrega de productos innecesarios; y
- uso por el paciente -- hay incumplimiento del tratamiento debido a instrucciones y cantidades inadecuadas, y horarios poco realistas de dosificación.

Estos sólo son muestras de los muchos problemas que existen para obstaculizar la entrega eficaz de productos farmacéuticos a través de programas de salud primaria. Para todos los problemas tratados aquí, existen soluciones potenciales. Es la meta de este manual ayudar a los administradores a buscar las soluciones y ejecutarlas en ambientes en que puedan hacerse sentir.

### 3. ¿QUE PUEDE LOGRARSE?

Muchos de los países en vías de desarrollo están demostrando que puede hacerse mucho para mejorar el abastecimiento de productos farmacéuticos. Tales mejoramientos pueden efectuarse en gran medida utilizando los recursos existentes, sin necesidad de esperar grandes descubrimientos tecnológicos, o enfrentar restricciones inevitables de la historia, o de costumbres, relaciones políticas e intereses privados.

El Diagrama I.B.2. ilustra el flujo típico de medicinas en un sistema público de abastecimiento. En algunos sistemas, las medicinas son adquiridas a nivel regional, distrital o incluso de comunidad (líneas quebradas en el Diagrama I.B.2.). La interacción entre un programa de salud pública y los proveedores comerciales puede ocurrir a nivel nacional, donde solamente la materia prima es comprada y las medicinas son producidas y distribuidas en su totalidad por instituciones públicas, o también puede iniciarse en cualquier punto hasta el nivel de la comunidad, donde las medicinas son compradas directamente a farmacias comerciales o tiendas. El nivel en que los suministros son adquiridos da a conocer si el abastecimiento de medicamentos es una función centralizada o descentralizada. Las estructuras organizacionales alternas son tratadas en el Capítulo VI.A.

Al considerar la interrelación pública-privada, es importante reconocer el valor potencial de las empresas cooperativas. Los proveedores comerciales algunas veces pueden ayudar en los programas de seguridad de calidad, con programas específicos de capacitación, con la localización de artículos específicos u otra información científica para ser utilizada en la selección de medicamentos, con arreglos para la distribución económica de ellos a las instalaciones de salud y con otros aspectos del abastecimiento de medicinas. Los esfuerzos cooperativos exitosos benefician a los programas de salud pública al aumentar la calidad y eficiencia de los servicios de abastecimiento. Los aumentos en la eficiencia benefician a los proveedores comerciales al hacer disponible una mayor cantidad de fondos. Finalmente, se beneficia el público porque se hacen disponibles más suministros a precios unitarios más bajos.

Para efectuar mejoramientos substanciales y duraderos en el suministro de medicamentos, es importante considerar al sistema de abastecimiento como una parte del sistema total de servicios de salud. El suministro de medicamentos ocurre también dentro del contexto más amplio de otras actividades gubernamentales -- administración financiera, defensa, desarrollo económico, etc. -- con las cuales las actividades de abastecimiento de medicinas pueden estar coordinadas, pueden ser competitivas, o pueden no tener relación alguna. Finalmente, todas las actividades ocurren dentro del marco nacional, político, económico y social más alto (Diagrama I.B.3.).

Diagrama I.B.2.

# Sistema Público Típico de Suministro de Medicamentos

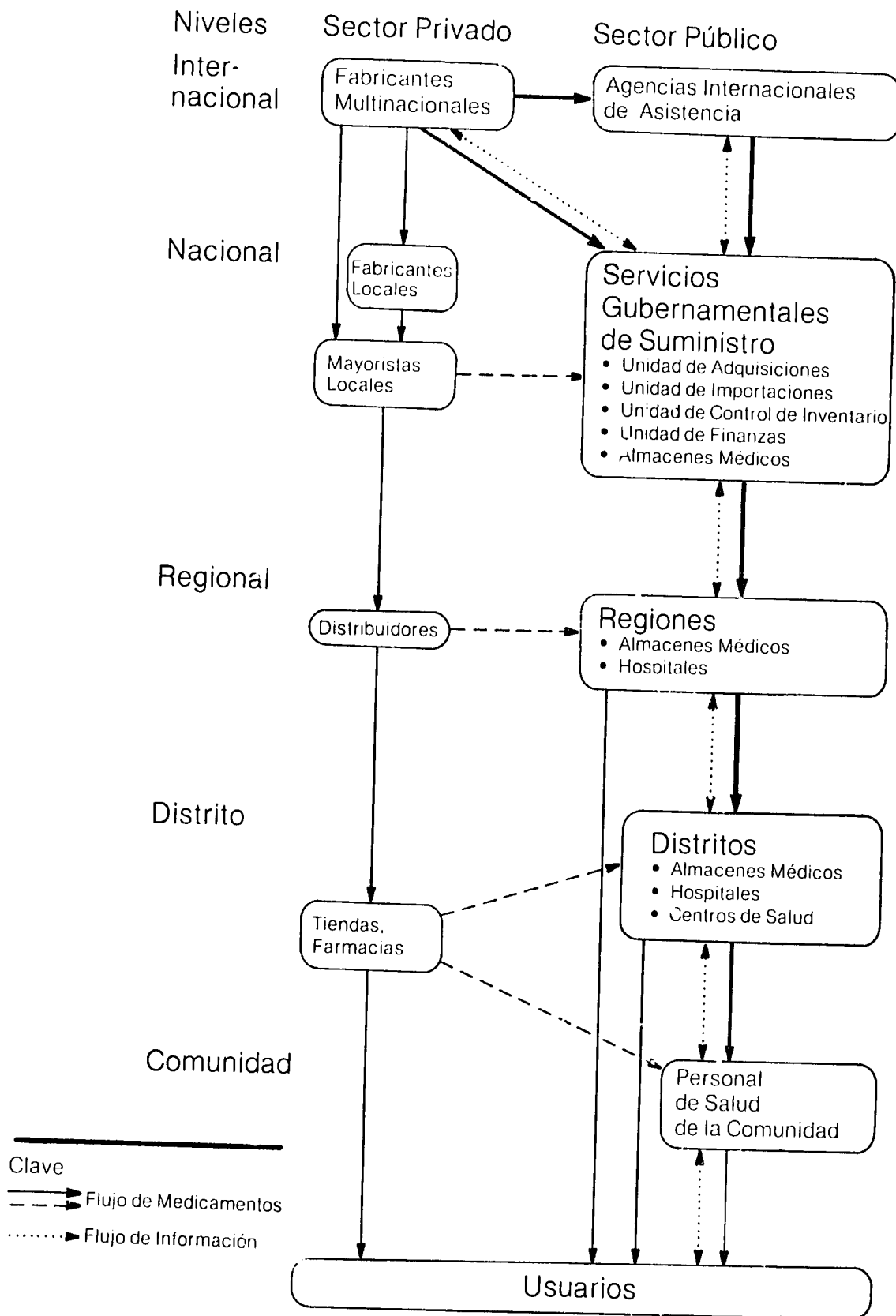
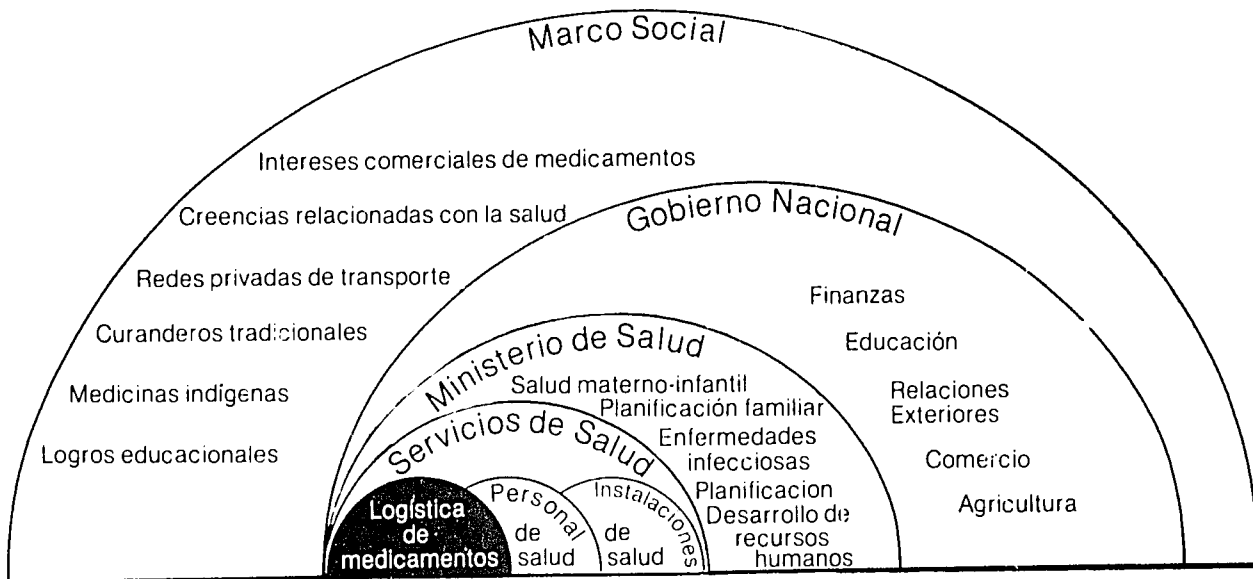


Diagrama I.B.3.

## El Marco Social del Suministro de Medicamentos



En este contexto, los funcionarios del gobierno, los asesores técnicos y otros que toman decisiones encontrarán tanto aliados como antagonistas, quienes pueden estar de acuerdo con un tema y no con otro. Esta observación refleja, en parte, la variedad que hay en las metas que se establecen en los programas de logística farmacéutica. Estas metas pueden estar relacionadas con la salud, la economía o el desarrollo nacional.

Las metas relacionadas con la salud incluyen los esfuerzos por:

- hacer disponibles los medicamentos básicos a la población entera;
- incrementar la asistencia en las clínicas de salud mediante un aumento en la credibilidad y aceptación de los trabajadores de salud en las aldeas;
- garantizar la seguridad y eficacia de las medicinas proporcionadas en los programas públicos;
- mejorar las condiciones de expendio, incluyendo la rotulación, el envasado y las instrucciones para pacientes;
- racionalizar la prescripción de productos farmacéuticos; y
- promoción del uso correcto de medicamentos por los pacientes.

Las metas económicas pueden tener como objetivo:

- bajar el costo de los medicamentos al gobierno y al público;

18 I. RESUMEN PANORAMICO

- disminuir la pérdida de divisas por las importaciones de medicamentos mediante compras más prudentes; y
- proporcionar empleos en áreas tales como las de expendio, preenvasado, y manejo de suministros.

Las metas de desarrollo nacional que pueden ser abordadas por un enfoque amplio y completo de logística farmacéutica tienen por objeto:

- aumentar la habilidad administrativa, farmacológica y médica en los recursos humanos;
- mejorar los sistemas internos de comunicaciones; y
- establecer un punto de partida para la evolución de la competencia industrial en áreas de producción tales como envasado, procesamiento químico y otras.

En la mayoría de los sistemas de servicios primarios de salud, el potencial para mejorar el proceso de abastecimiento es enorme. Esto refleja en parte la magnitud de las actuales ineficiencias y desperdicios. El

Diagrama I.B.4.

## Problemas en el Abastecimiento de Medicamentos y Potencial para Mejorarlos.

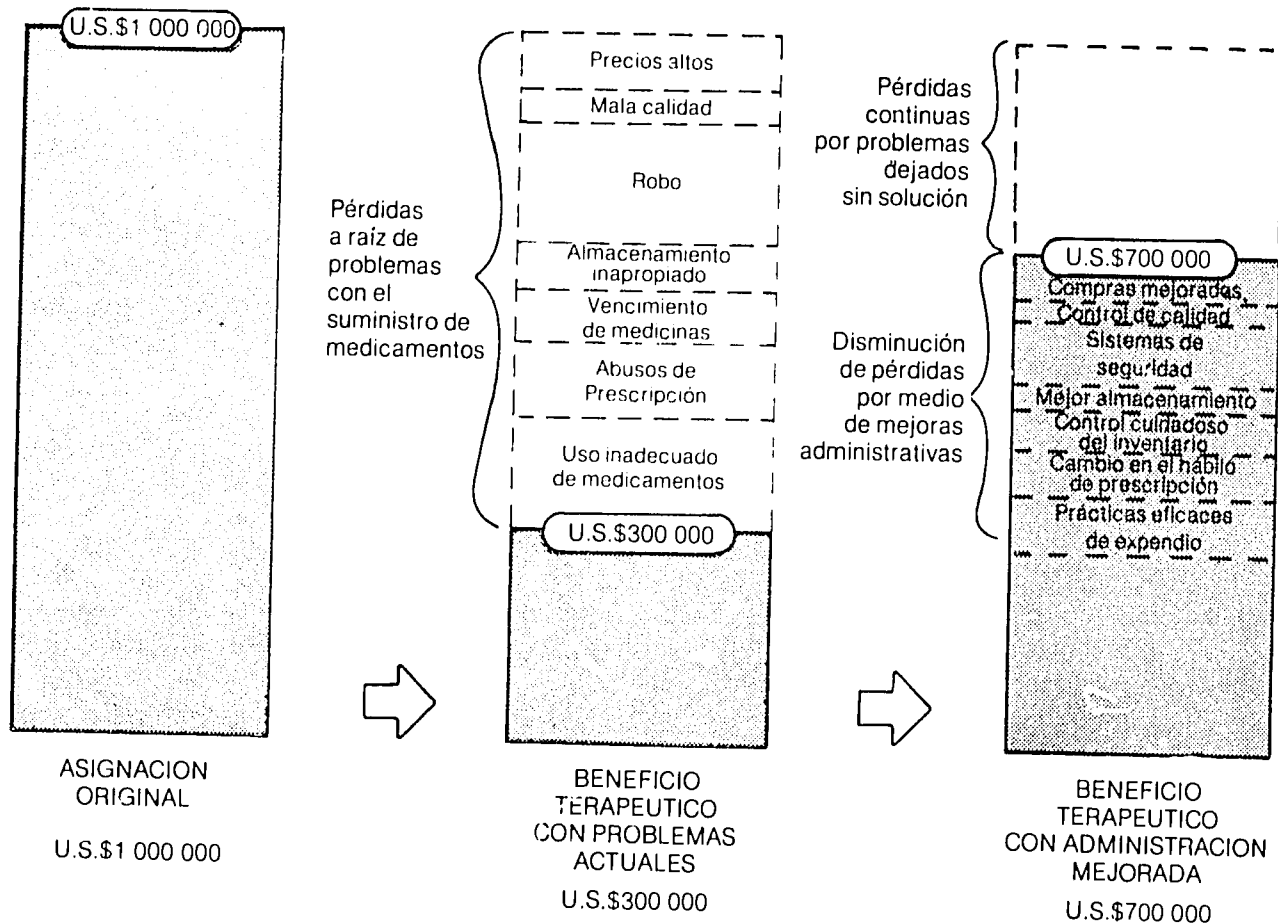


Diagrama I.B.4. proporciona un ejemplo típico de un programa en que un gasto anual de U.S.\$1 000 000 para suministros de medicinas da lugar a únicamente U.S.\$300 000 de beneficio terapéutico al paciente. Los precios altos, la mala calidad, el robo, el almacenamiento inapropiado, el vencimiento de medicamentos, los abusos de prescripción y el uso inapropiado por parte del paciente conducen a pérdidas por un total del 70% del gasto original.

Sin embargo, puede lograrse mucho con una gran cantidad de esfuerzo, una cantidad moderada de conocimientos, y relativamente poco financiamiento adicional. El Diagrama I.B.4. sugiere que con mejoramientos específicos en la administración, gran parte de la pérdida esperada puede evitarse. Mejoramientos en las compras, el control de calidad, seguridad, almacenamiento, control cuidadoso de inventario, modificación en las costumbres de prescripción y prácticas efectivas de distribución, son posibles en una mayoría de los sistemas. La magnitud de los beneficios logrados en cada una de estas áreas variará conforme a los problemas existentes y el grado de receptividad por cambios que ofrezcan los diferentes programas.

El presente manual tiene como meta proporcionar a funcionarios de gobierno, asesores técnicos, y otros individuos que participan en el proceso de abastecimiento la información necesaria para analizar la situación actual, identificar las áreas problemáticas, y comprender cuáles opciones están disponibles para efectuar cambios en el sistema. Al responder a la pregunta, "¿Qué puede lograrse?" el manual confía en gran medida en los logros de los mismos países en vías de desarrollo. Estos logros son la mejor evidencia de lo que es posible.

#### 4. LA PLANIFICACION Y EJECUCION DEL CAMBIO: COMO ADMINISTRAR SUS ELEMENTOS FUNDAMENTALES

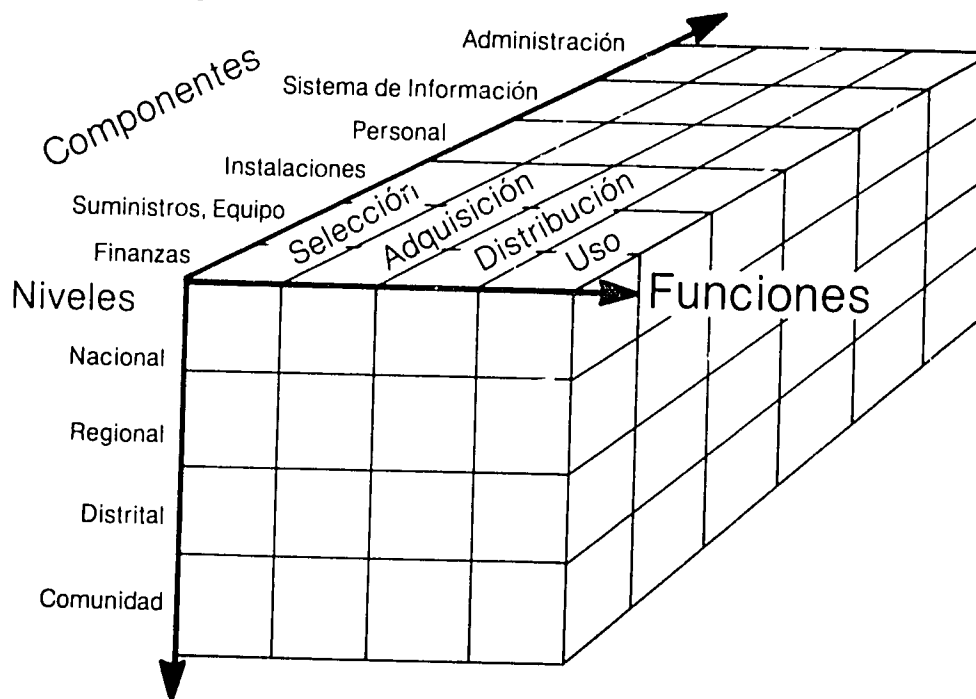
Para llevar a cabo las funciones de selección, adquisición, distribución y uso, el sistema de logística debe contar con ciertos recursos. Estos recursos, o componentes estructurales, incluyen la administración (estructuras, políticas, procedimientos organizacionales), un sistema de información, personal, instalaciones, equipo y suministros, y finanzas. Los mismos forman una de las dimensiones del abastecimiento de productos farmacéuticos indicadas en el Diagrama I.B.5.

El sistema de abastecimiento de productos farmacéuticos representado en este diagrama es un sistema de tres dimensiones. Para llevar a cabo cada una de las cuatro principales funciones, se requiere de todos los componentes. Al mismo tiempo, en mayor o menor grado, cada una de las funciones debe ser realizada en todos los niveles del sistema de salud -- nacional, regional, distrital, y de comunidad. La administración eficaz de todos los componentes en cada nivel y la coordinación entre todas las funciones son necesarias para un sistema en operación.

Los componentes son las herramientas con las cuales en realidad es llevado a cabo el trabajo del sistema de abastecimiento. La naturaleza y significado de cada componente puede resumirse como sigue:

Diagrama I.B.5.

## Las Dimensiones del Abastecimiento de Productos Farmacéuticos



Administración -- La estructura organizacional que determina las líneas de autoridad y responsabilidad, las políticas que fijan los objetivos y guías operativas para las actividades de abastecimiento y los procedimientos que indican las actividades específicas a ser realizadas están comprendidos todos dentro de la administración. Las estructuras organizacionales se verán en detalle tanto en el Capítulo I.C. sobre planificación como en el Capítulo IV. A. sobre la organización del abastecimiento de medicamentos. A través de todo el manual aparecerán descripciones de las opciones de política y de los diversos procedimientos para actividades específicas de abastecimiento.

Sistema de Información -- Funcionarios de salud, otras personas que toman decisiones, asesores técnicos y supervisores de personal requieren datos fidedignos sobre las condiciones de salud pública, niveles de consumo, eficacia de diversas medicinas, y cantidad de suministros en existencia. Las decisiones críticas sobre qué medicinas adquirir, qué cantidades mantener en existencia, y cómo distribuir las deben basarse en las necesidades de los usuarios así como en los patrones de consumo. Desafortunadamente, es raro que la información apropiada esté bien organizada y frecuentemente no está disponible. Esto puede dar lugar a déficits de las medicinas más esenciales y excedentes de los medicamentos menos esenciales.

Un paso importante en la solución de los problemas de abastecimiento es el de aumentar el énfasis en el sistema de información y capacitar al personal del gobierno en la recopilación, transmisión, cotejo y análisis de datos. Las actividades relacionadas con la información se examinarán en muchos capítulos, pero recibirán énfasis especial en el Capítulo III.C. bajo el tema selección

de proveedores, en el Capítulo IV.A., bajo el ciclo de distribución, en el Capítulo IV.B., bajo el control de inventario, y en el Capítulo VI.A., bajo organización del abastecimiento de medicamentos.

Personal -- El personal capaz, experimentado y adecuadamente adiestrado representa la base para el éxito de toda organización. Se requiere personal especializado para cada una de las funciones principales del abastecimiento de medicamentos y el rol que desempeñan se describe en los capítulos pertinentes. Frecuentemente estas personas pueden recibir capacitación en servicio, siempre y cuando sus responsabilidades de empleo sean claramente definidas y programas específicos de capacitación estén disponibles. El Capítulo IV.D. se dedica a las necesidades de capacitación y las técnicas apropiadas para el personal de abastecimiento.

Instalaciones -- Para muchas de las actividades en el ciclo de logística, instalaciones sencillas pero bien organizadas son suficientes. Sin embargo, existen requisitos específicos para el almacenamiento de productos farmacéuticos en lo que respecta a instalaciones a ser consideradas; estos se examinarán en el Capítulo IV.D. sobre almacenamiento.

Equipo -- Vehículos, equipo para el manejo de materiales (carretillas, montacargas, etc.), y otros equipos comunes tales como archivos para los registros de suministros son necesarios todos para la operación del sistema de abastecimiento. Este equipo representa un factor variable pero potencialmente grande en el presupuesto de logística ya que gran parte del mismo es importada. Sin embargo, el costo de equipo apropiado debe compararse con los costos de medicamentos dañados y averiados como resultado del mal manejo, con las entregas de emergencia utilizando transportadores comerciales cuando fallan las formas rutinarias de entrega, y con el impacto sobre la salud debido al abastecimiento irregular y los agotamientos frecuentes. El problema de mayor aflicción es el de la adquisición y mantenimiento de vehículos. Estos temas se examinarán en detalle en el Capítulo IV.E.

Finanzas -- La suficiencia de todos los componentes anteriores depende en gran medida de la disponibilidad y administración de recursos financieros. El financiamiento de los suministros de medicamentos será expuesto de manera general en la siguiente sección.

## 5. FINANCIAMIENTO: LA RESTRICCIÓN UNIVERSAL

Un punto central ineludible es que la atención de salud no es gratuita. Para poder ofrecer un servicio alguien debe pagar. Muchos países, sin embargo, defienden la política de proporcionar medicinas en forma gratuita en los programas de salud pública. Quizá esto sea porque los gobiernos anteriores en ese país lo han hecho así; quizá esto sea porque tienen la impresión de que otros países lo hacen. El hecho desafortunado es que virtualmente ningún país ha tenido éxito en proporcionar servicios en forma gratuita, y todo el mundo sufre. El costo de las medicinas "gratuitas" es la escasez, los agotamientos y la desilusión. El personal de los ministerios de salud se desalienta al procurar proporcionar servicios sin contar con recursos y el pueblo se frustra al recibir menos de lo prometido.



## 22 I. RESUMEN PANORAMICO

Irónicamente, se ha encontrado que incluso los residentes de las áreas rurales pobres gastan su propio dinero en medicamentos, frecuentemente comprando el artículo de más alto valor. Estos gastos pueden representar un nivel mayor de costos per cápita que los gobiernos jamás podrían asignar. El reconocimiento de esta realidad puede ser el único medio viable de equilibrar la oferta y la demanda de medicinas. Una solución realista puede descansar en una unión creativa entre la responsabilidad del gobierno de organizar el abastecimiento de productos farmacéuticos básicos y la responsabilidad individual de pagar por lo que se necesita y por lo que se valoriza.

Una revisión cuidadosa de las políticas de financiamiento es, por consiguiente, un requisito previo para la intervención exitosa. El financiamiento es tratado en mayor detalle en el Capítulo III.E. de este manual.

## RESUMEN

Existen muchas razones para preocuparse por el suministro de medicamentos en los programas de salud básica, siendo de importancia:

- los medicamentos mejoran las enfermedades;
- los medicamentos fomentan confianza y participación para la atención de salud;
- los medicamentos son caros;
- es posible mejorar substancialmente el suministro farmacéutico

La logística es la ciencia de adquirir, mantener y transportar suministros. Las principales funciones en el ciclo de logística de las medicinas son:

- selección
- adquisición
- distribución
- uso

Cada una de las funciones acarrea numerosos peligros que surgen como consecuencia de la mala administración, personal no adiestrado, recursos inadecuados, y dificultades con médicos y pacientes.

A pesar de los muchos peligros que se encuentran casi universalmente, puede hacerse mucho para mejorar el abastecimiento de productos farmacéuticos. La realización de objetivos en el área de la salud, así como metas económicas y de desarrollo nacional, es posible mediante una administración mejorada del abastecimiento farmacéutico. Tanto el uso óptimo de los recursos disponibles como la cooperación pública y privada son necesarias para lograr mejoramientos substanciales y duraderos.

La planificación y ejecución de cambios en el abastecimiento de productos farmacéuticos requiere una administración juiciosa de los componentes, o partes fundamentales, de un sistema de abastecimiento. Estos componentes incluyen:

- Administración
- Sistema de Información
- Personal
- Instalaciones
- Equipo
- Finanzas.

El financiamiento constituye la restricción universal de los programas de abastecimiento farmacéutico. La política de dar medicinas gratuitas para todos, puesta en práctica por muchos gobiernos, virtualmente nunca tiene éxito. Es común ver en ella agotamiento y escasez con la resultante desilusión pública y desaliento en el personal de salud. La revisión cuidadosa de las políticas de financiamiento es requisito previo para la intervención exitosa.

## 24 I. RESUMEN PANORAMICO

### CAPITULO I.B. REFERENCIAS

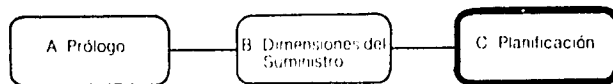
- Banco Mundial: Health Sector Policy Paper. Washington, D.C.: Banco Mundial 1975.
- Bates, J.A.; Hartman, F.; O'Connor, R.W.; Quick, J.D.; y Rouselle, P.J.: Procurement and Use of Drugs: Managing the Process to Advantage. En Zatusni, G.I. (Ed.), Vaginal Contraception: New Developments, pp. 325-335. Nueva York: Harper and Row, 1979.
- Gish, O. y Feller, L.L.: Planning Pharmaceuticals for Primary Health Care: The Supply and Utilization of Drugs in the Third World. Washington, D.C.: American Public Health Association, 1979.
- Institute of Medicine: Pharmaceuticals for Developing Countries. Resultados de una conferencia. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 1979.
- Lane, N.S.: A Vital Link: Ensuring Supplies of Medical Equipment and Drugs Where Really Needed. Crónica, OMS, 31: 404-407. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.
- Organización Panamericana de la Salud: Repercusión de los Medicamentos en el Costo de la Salud: Problemas Nacionales e Internacionales. Discusiones Técnicas de la XX Conferencia Sanitaria Panamericana, CSP 20/DT/1, 1978.
- Organización Panamericana de la Salud: Grupo de Trabajo Regional Sobre Administración y Suministro de Medicamentos Esenciales. Washington, D.C.: OPS/OMS, octubre 26-30, 1981.
- Organización Panamericana de la Salud: Report on the Caribbean Workshop on Supply Management for Essential Drugs. Bridgetown, Barbados: OPS/OMS, mayo 24-28, 1982.
- Organización Panamericana de la Salud: Tercer Grupo de Trabajo Regional Sobre Medicamentos Esenciales. Lima, Perú: OPS/OMS, abril 11-15, 1983.
- Segall, M.: Pharmaceuticals and Health Planning in Developing Countries. IDS Communication 119. Brighton, Sussex: Institute of Development Studies, 1975.
- Yudkin, J.: Provision of Medicines in a Developing Country. The Lancet, pp. 810-812, 15 de abril, 1978.

31

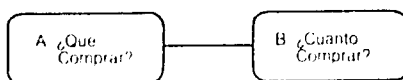
# Capítulo I.C.

## Planificación para el Suministro de Medicamentos

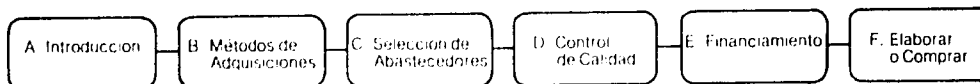
### I. RESUMEN PANORAMICO



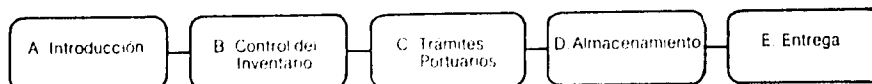
### II. SELECCION



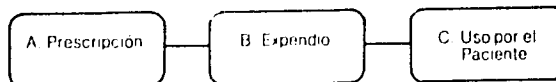
### III. ADQUISICIONES



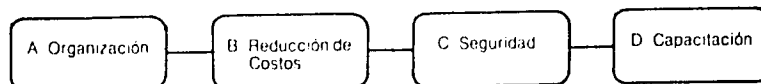
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. MODELOS DE PLANIFICACION	27
2. DESARROLLAR UN PLAN	29
a. Establecer un Equipo de Planificación de Logística	29
b. Definir las Metas y los Objetivos del Sector Salud	30
c. Establecer Prioridades	30
d. Describir la Situación Logística y los Recursos Disponibles	32
Organigramas	32
Descripción de Recursos	33
Cuadros de Flujo	35
e. Identificar Deficiencias en el Proceso de Logística	35
Establecer Metas Operacionales	35
Análisis de Problemas	35
f. Diseñar una Estrategia para el Mejoramiento	38
Agrupar Deficiencias y Proponer Cambios	39
Estrategia Mini-Maxi	42
3. DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA DE EJECUCION	43
a. Temas en la Ejecución	43
b. Preparar un Cronograma Detallado de Ejecución	45
c. Preparar un Presupuesto	46
4. EVALUAR LOS MEJORAMIENTOS Y AJUSTAR LOS PLANES	46
a. Evaluación Interna	46
b. Evaluación Externa	46
RESUMEN	49
REFERENCIAS	50

# Planificación para el Suministro de Medicamentos

La logística farmacéutica no existe aislada, sino como un subsistema muy importante del sistema total de salud que proporciona servicios a las personas que los necesitan. Tal como se señala en el capítulo anterior, el sistema de salud en sí es solamente un sector en el sistema social global que existe en cualquier país (Diagrama I.B.3.). La meta principal es la de disminuir la incomodidad, la incapacidad y la muerte mediante el suministro de servicios de salud a nivel de comunidad. El sistema de logística existe para ayudar a lograr esta meta mediante la interrelación con los demás sistemas de apoyo que comparten la misma meta. Al elaborar un plan para el mejoramiento de un sistema de logística, es importante definir los límites del "sistema" en forma suficientemente amplia para incluir todos los componentes que tendrán un impacto importante en el éxito o fracaso del plan.

## 1. MODELOS DE PLANIFICACION

Existen 6 pasos básicos para elaborar un plan para el mejoramiento de la logística que asegurará la consideración de todos estos factores:

- a. Establecer un equipo de planificación de logística.
- b. Definir las metas y objetivos para el sector salud.
- c. Establecer prioridades para el desarrollo de programas.
- d. Describir la situación de logística y los recursos disponibles.
- e. Identificar deficiencias.
- f. Diseñar la estrategia para el mejoramiento.

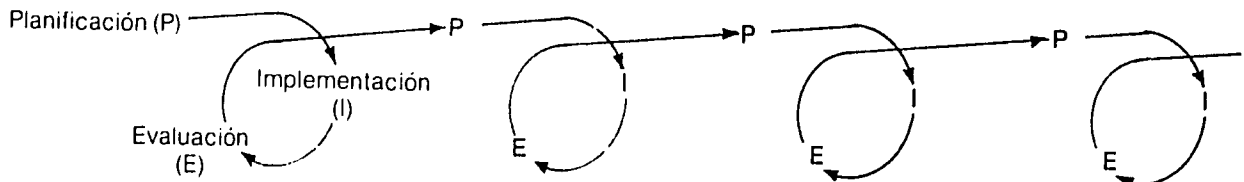
Una vez que se haya establecido un plan, debe desarrollarse una estrategia para su ejecución; después que se hayan ejecutado los cambios, debería evaluarse el efecto de éstos y deberían utilizarse los resultados de esta evaluación para ajustar los planes futuros. Estas tres fases -- planificación, ejecución, evaluación -- se repiten en forma continua para formar el "ciclo iterativo de planificación."

El Diagrama I.C.1. ilustra dos formas en que podría funcionar este ciclo. En la primera estrategia, el modelo de planificación-ejecución-evaluación se asemeja a una bicicleta que se desplaza hacia adelante con ciclos de igual tamaño. Esto implica que el plan ha sido diseñado para el sistema de logística en su totalidad, y que es ejecutado, evaluado y ajustado según sea necesario. Dada la situación actual de los sistemas de logística en la mayoría de los países en vías de desarrollo, se podría requerir hasta cinco años para seguir esta estrategia.

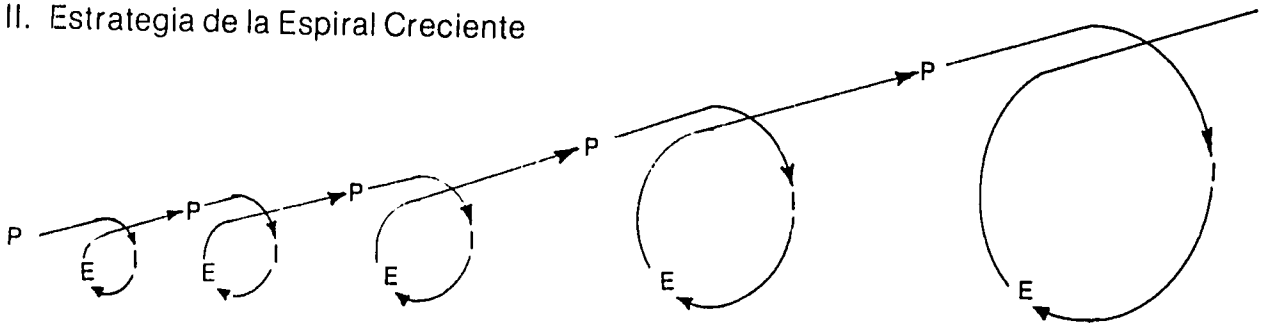
Diagrama I. C. 1.

## Ciclos Iterativos de Planificación

### I. Estrategia de "Bicicleta"



### II. Estrategia de la Espiral Creciente



La segunda estrategia se asemeja a una espiral que crece en forma progresiva. Los ciclos iniciales de planificación son bastante reducidos en tiempo y alcance. La ejecución ocurre en pequeños incrementos que permiten una evaluación rápida y un ajuste oportuno de los planes. La experiencia adquirida se incorpora de esta manera en los ciclos subsiguientes y, aunque se amplían los ciclos de planificación, este proceso minimiza la posibilidad de cometer grandes errores y malgastar los escasos recursos en las etapas iniciales.

La secuencia básica de planificación-ejecución-evaluación es la misma, sea que se opte por la estrategia de la bicicleta o la de la espiral creciente. La experiencia sugiere que la estrategia de la espiral creciente funciona mejor en los casos en que están limitados los recursos, en que se tiene el objetivo de efectuar mejoramientos de logística para un programa vertical específico, o para un proyecto regional. La experiencia adquirida aquí puede ser incorporada en forma progresiva a programas nacionales más grandes donde exista un compromiso nacional. La estrategia de la bicicleta funciona mejor cuando se está trabajando con un servicio nacional de salud y los recursos son amplios, frecuentemente incluyendo financiamiento y/o asistencia técnica de donantes externos. Un compromiso substancial a esta estrategia por parte del gobierno patrocinador es un requisito para el éxito.

## GUIA DIAGNOSTICA I.C.

## Planificación para el Abastecimiento Farmacéutico

- ¿Cuáles son las metas y objetivos del sector salud? ¿Es la logística un obstáculo importante para el mejoramiento del sistema de salud? ¿Cuáles son las prioridades específicas para el desarrollo del programa?
- ¿Qué sectores aparte del de salud tienen un impacto sobre el sistema de logística? ¿Cuál es la situación actual de logística y qué recursos existen dentro del sistema?
- ¿Quién debería integrar el equipo de planificación para el mejoramiento de la logística? ¿Qué divisiones/agencias/ministerios administrativos deberían estar representados? ¿Qué apoyo de política necesita el equipo de planificación para apoyar sus esfuerzos?
- ¿Qué deficiencias específicas existen dentro del sistema de logística que necesiten mejoramiento para ayudar a lograr las metas y objetivos de los programas prioritarios?
- ¿Qué recomendaciones pueden formularse para su mejoramiento? ¿Qué estrategia de ejecución funcionaría mejor?
- ¿Qué mecanismos de evaluación necesitan ser desarrollados? ¿Cómo debería ajustarse el proceso de logística en base a la evaluación?

2. DESARROLLAR UN PLANa. Establecer un Equipo de Planificación de Logística

Este es el paso preparatorio básico para el diseño del plan. En esta fase, es de utilidad que las autoridades en el ministerio de salud y otros ministerios participantes (planificación, hacienda, relaciones exteriores, etc.) hagan lo siguiente:

- Reconocer que la logística farmacéutica es un problema que necesita de una planificación conjunta para lograr su resolución.
- Asignar personal que labore en el equipo de planificación, teniendo el cuidado de incluir los administradores a nivel alto o medio de los principales ministerios (planificación, administración, hacienda, salud). Los asesores técnicos de los donantes externos también deberían formar parte de este equipo.
- Establecer términos de referencia incluyendo las metas y objetivos del sistema de logística.



## 30 I. RESUMEN PANORAMICO

- Establecer autoridad en la formulación de políticas/supervisión para el equipo de planificación. En el caso de pequeños proyectos, ésta podría ser la del Director General de Salud. En los proyectos grandes en que participan donantes externos, debería establecerse un comité técnico de coordinación (si no existe alguno) integrado por funcionarios de alto nivel de todas las organizaciones o ministerios que colaboren. La cooperación a nivel de formulación de política es esencial para la ejecución exitosa de los mejoramientos planeados.

El equipo de planificación luego tiene la responsabilidad de todos los pasos subsiguientes, con una revisión por parte de la autoridad de supervisión.

### b. Definir las Metas y los Objetivos del Sector Salud

El mejoramiento en el apoyo de la logística no es una meta en sí, sino un medio para realizar ciertas metas en la administración de salud pública. Estas metas varían de proyecto en proyecto, pero en general se concentran alrededor de:

- La intervención a fin de disminuir la morbilidad y/o mortalidad (incomodidad, incapacidad, muerte);
- Una expansión de las oportunidades para los servicios preventivos y/o curativos;
- El mejoramiento de la calidad de servicios en los sistemas de salud.

Necesitan completarse actividades específicas para poder lograr estas metas. Ellas pueden ser expresadas como objetivos. Ejemplos típicos de objetivos de este tipo incluyen un aumento porcentual proyectado en la utilización de las instalaciones, la apertura de un número específico de instalaciones nuevas, o el mantenimiento de ciertos niveles de existencias de suministros farmacéuticos en los expendios de las clínicas. Así, el diseño para mejoramiento en la logística farmacéutica debe señalar estos objetivos específicos.

La mayoría de los países en vías de desarrollo tienen Planes de Salud de Cinco Años y/o anuales que delinean metas y objetivos específicos. En los países en que éstos no existen, el estudio del presupuesto del sector salud debería dar una indicación de las prioridades del pasado, aunque pueden faltar objetivos medibles específicos. En algunos casos, puede ser necesario que el equipo de planificación sostenga entrevistas con funcionarios de alto nivel o que celebre un taller de trabajo para establecer metas y objetivos concretos. Este frecuentemente es el caso cuando se establece un proyecto nuevo, y la planificación de logística es uno de los componentes del esfuerzo global de planificación. Si necesita definirse un nuevo conjunto de metas, esto puede combinarse con el paso siguiente.

### c. Establecer Prioridades

Una vez que se hayan definido las metas y objetivos del sector salud, es importante establecer prioridades entre los mismos. Los planes anuales de

salud muchas veces listan prioridades pero a veces tendrán que ser desarrolladas. La forma más sencilla es la de celebrar un taller de trabajo para funcionarios ministeriales de alto nivel. Existen diversas técnicas para establecer prioridades a través del proceso de grupos, tales como las Técnicas de Delbecq para la identificación de problemas.\* Si un taller de trabajo no es posible, entonces el equipo de planificación necesita entrevistar personalmente a los formuladores de la política. No es raro encontrar prioridades en conflicto según la persona entrevistada. Cuando esto sucede, se necesita discutir el conflicto en forma abierta y procurar llegar a una resolución. Si permanecen los conflictos, entonces las múltiples acciones de "empuje-hale" sobre el sistema de logística inhibirán su efectividad.

Necesitan contestarse interrogantes claves durante esta fase:

- ¿Pone énfasis el gobierno en los servicios integrados o en los proyectos verticales? ¿Deberíamos planificar para un sistema unificado de logística, o serán desarrollados sistemas por separado para cada proyecto?
- ¿Será éste un proyecto regional o un programa nacional? ¿Si es regional, qué planes serán desarrollados para la expansión nacional?
- ¿Cuáles programas serán ejecutados primero, es decir, dónde debería poner énfasis el sistema de logística? ¿Serán utilizados suplementos nutritivos, y formarán parte de este sistema de logística? ¿Serán incluidos insecticidas, tubercia y cemento? ¿Habrá énfasis en la extensión de cobertura hacia las áreas rurales, o tendrá prioridad el desarrollo de hospitales regionales sofisticados?
- ¿Serán utilizados equipos móviles para la entrega de servicios de salud, o llegarán los residentes a centros de salud fijos?
- ¿Qué énfasis se da a la utilización de trabajadores auxiliares de salud y trabajadores de salud comunitarios dentro del sistema de salud, y cuáles son sus funciones específicas?
- ¿Qué prioridades tienen los donantes externos para el desarrollo del programa?

La respuesta inicial a estas interrogantes frecuentemente es decir "Los necesitamos a todos -- necesitamos inmunizaciones y anticonceptivos, necesitamos servicios básicos integrados de salud y proyectos verticales, necesitamos abastecer a los hospitales y a los trabajadores de salud en las comunidades, etc." Aunque ésta puede ser la meta en última instancia del sistema de logística, raras veces es posible hacer todo al mismo tiempo debido a las restricciones de recursos. Por consiguiente, esta fase de establecimiento de prioridades es de una importancia crítica al diseño de los mejoramientos.

---

\*Delbecq y Vande Van, 1971.

d. Describir la Situación Logística y los Recursos Disponibles

Definida en términos sencillos, logística es la ciencia gerencial de movilizar grandes cantidades de suministros, conforme cronogramas, a gran número de personas ubicadas en diferentes lugares. A fin de efectuar esto, se necesita hacer frente a las funciones de Selección, Adquisición, Distribución y Uso. Necesita realizarse una serie de actividades (Capítulo I.B.) para completar cada área, y cada una de estas actividades debe tener lazos y coordinación entre sí, de manera que el proceso de logística fluya sin interrupciones. La estructura administrativa para la coordinación de actividades normalmente se divide en componentes individuales, incluyendo personal, instalaciones y equipo.

Antes de que puedan analizarse las deficiencias y recomendarse mejoramientos, se necesita una descripción precisa del sistema (o sistemas) actual(es) de logística, incluyendo todos los componentes responsables de las actividades requeridas. La descripción debería ser tan objetiva y sin prejuicios como sea posible. Consta de tres partes: (1) organigramas que ilustran la jerarquía administrativa del ministerio o programa determinado; (2) una descripción de los recursos disponibles para completar cada actividad; y (3) cuadros de flujo que muestran la dinámica del proceso de logística. Existe cierto traslape en estas partes pero, en términos generales, los organigramas se concentrarán en la distribución de componentes en el sistema, la descripción en los recursos disponibles, y los cuadros de flujo en los enlaces entre componentes.

Los cuadros en esta sección y en las secciones subsiguientes se basan en un Ministerio de Salud Pública en Latinoamérica. Esta organización proporciona un modelo para demostrar las técnicas analíticas recomendadas aquí.

Organigramas

Un organigrama "oficial," aún cuando no sea preciso y esté obsoleto, normalmente está disponible y representa un buen punto de partida. No debería suponerse que el organigrama este actualizado, de manera que los nombres y puestos relativos de los departamentos, oficinas y programas deberían ser verificados, de ser posible, con participantes y consultores externos. Si no existe ningún organigrama oficial disponible, puede consultarse (y probablemente debe consultarse en todo caso) la documentación de los proyectos de asistencia existentes. Si no puede encontrarse ningún organigrama, será necesario elaborar uno desde el inicio, dependiendo principalmente de entrevistas con personas que tengan conocimientos.

Una vez que se elabore un organigrama razonablemente preciso, el siguiente paso es el de indicar cuáles componentes del sistema realizan actividades de logística. Es en esta coyuntura que las relaciones se vuelven complejas. Puede ser que algunas tareas no se estén llevando a cabo en forma alguna, mientras que otras estén divididas entre dos o más componentes. En otros casos, puede ser que un componente tenga participación en más de una actividad. Por ejemplo, una bodega es una instalación dedicada principalmente al almacenamiento, pero también envía información con propósitos de pronosticar necesidades y control de inventarios.

Al lado de cada componente deben indicarse las tareas en que participa el componente. Es importante verificar cada componente y estar consciente de nombres ambiguos. Por ejemplo, en uno de los ministerios estudiados, el Departamento de Planificación se dedica principalmente a asuntos de política, y el pronóstico de las necesidades de abastecimiento en realidad es manejada por otros departamentos.

El Diagrama I.C.2. es un ejemplo de un organigrama con identificación de los componentes de logística. Nuevamente, es importante ampliar los límites del sistema de logística para incluir todos los sectores que tengan un impacto sobre el proceso. Si la estructura organizativa es muy compleja, puede ser necesario desglosar cada división en mayor detalle en una hoja de papel por separado.

### Descripción de Recursos

Las descripciones de recursos deberían cubrir el personal, equipo, suministros e instalaciones que integran cada componente. Las descripciones deberían incluir cuantos números sean posibles:

- El número de personas, sus puestos, responsabilidades y niveles de escolaridad;
- Las cantidades y tipos de equipo y su estado de reparación;
- Las capacidades de las instalaciones, especialmente con respecto al área de construcción y espacio para oficinas, su ubicación, y su utilidad.

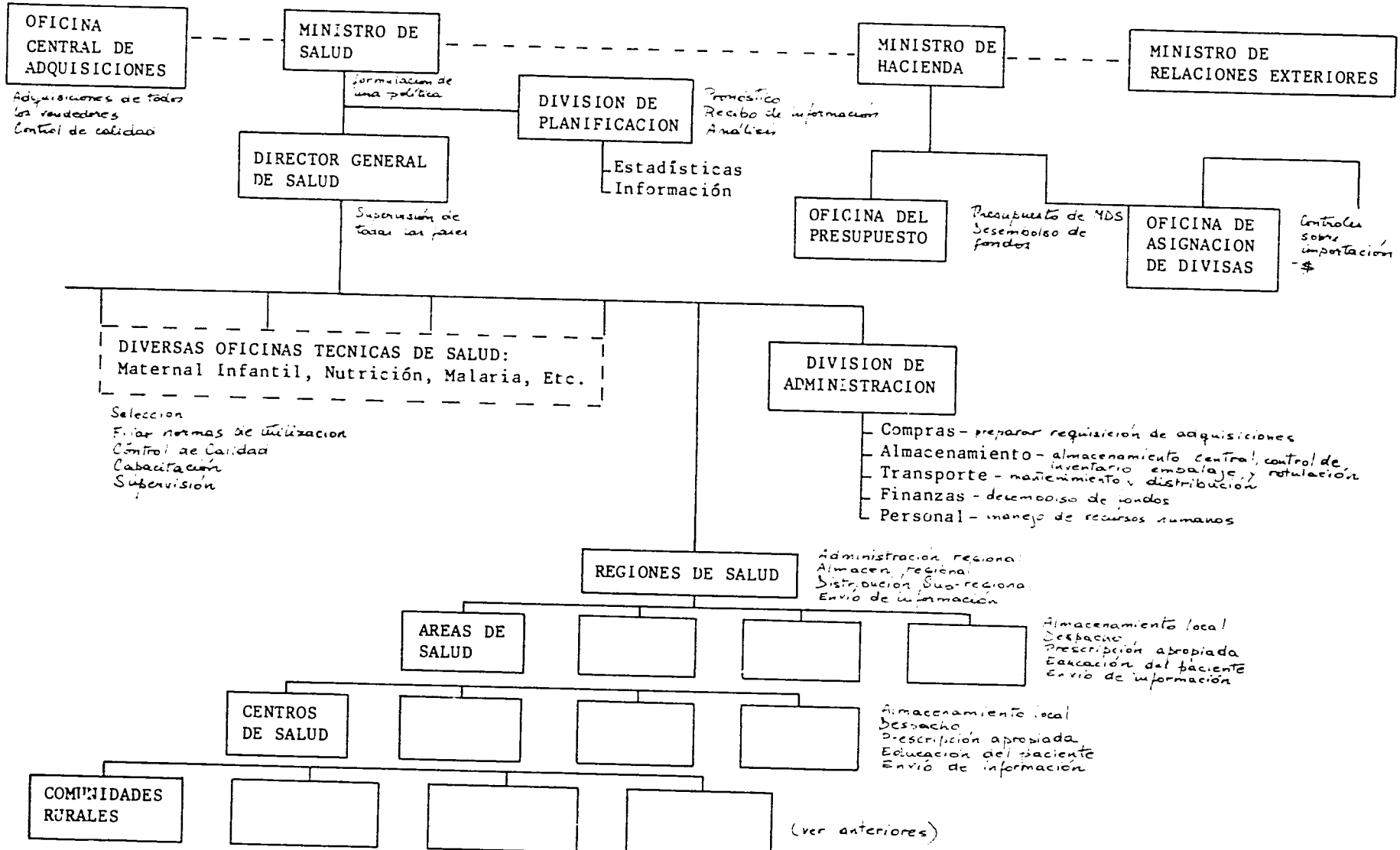
Al llegar el momento de presentar recomendaciones, debe saberse cuáles componentes tienen la capacidad de aceptar cambios y qué tipo de cambios deben ejecutarse. También es importante una estimación de la carga de trabajo: la cantidad de trabajo que se está llevando a cabo, el número de personas que lo están realizando, y el equipo e instalaciones disponibles. Alguna idea con respecto a si un componente es subutilizado o sobreutilizado será importante para la fijación de metas, particularmente con respecto a la factibilidad de planificar trabajos o responsabilidades adicionales para un componente.

Cuando un componente es complejo, entonces puede ser conveniente una descripción por separado de cada uno de sus departamentos. Un ejemplo sería un gran almacén, con bodegas, además de departamentos de contabilidad, recepción y despacho. Son de utilidad cuadros o cualquier ayuda gráfica que aclare las funciones internas del componente, a fin de mantener clara la descripción.

El Diagrama I.C.3. es un cuadro que enumera, para cada nivel identificado en el organigrama, los recursos disponibles para el proceso de logística en los servicios primarios de salud. También debería elaborarse un cuadro por separado para otros programas prioritarios, tales como el saneamiento ambiental o el control de enfermedades transmisibles. Este cuadro presenta únicamente una descripción breve para efectos de ilustración. Los cuadros verdaderos de recursos requieren descripciones más amplias según se esboza anteriormente.

Diagrama I.C.2.

# Organigrama que Describe el Proceso de Logística



Cuadros de Flujo

El último paso es el de elaborar cuadros de flujo para ilustrar los enlaces entre componentes del sistema. Los cuadros deberían mostrar la secuencia de actividades en el proceso de logística, así como los enlaces entre los componentes que llevan a cabo estas actividades.

De conformidad con el alcance del plan, los cuadros de flujo pueden ser complejos en mayor o menor grado. No representan fines en sí mismo. Un cuadro excesivamente complicado o confuso es de poco o ningún uso. Cuando se trabaja dentro de un programa vertical, la complejidad puede no ser un problema. Puede que sí lo sea, sin embargo, si el problema abarca componentes dispersos en el sistema administrativo de un ministerio. Esto puede evitarse dividiendo el proceso de logística en procesos internos discretos, tales como la pronosticación de necesidades y presupuestación, las adquisiciones, o requisiciones y entrega. Cada uno de éstos es un proceso de pasos múltiples, y el dibujarlos por separado minimiza la complejidad de los cuadros. Los cuadros de flujo deberían usar exactamente los mismos nombres que se encuentran en los organigramas.

El Diagrama I.C.4. es un ejemplo de cómo el organigrama mostrado en el Diagrama I.C.2. puede ser utilizado para crear un cuadro de flujo del proceso de logística para la requisición y entrega de suministros a los centros de salud.

e. Identificar Deficiencias en el Proceso de LogísticaEstablecer Metas Operacionales

Los pasos anteriores han establecido los objetivos para los programas prioritarios de salud y han determinado los recursos disponibles. A fin de lograr los objetivos, son necesarias metas operacionales mínimas. Con el objeto de mantener existencias constantes de suministros farmacéuticos, las metas específicas podrían incluir la pronosticación en base a informes trimestrales de inventario enviados por las clínicas, una duplicación del número de entregas programadas, o el mantener reservas de inventario a cierto nivel en el almacén central. Un análisis de las deficiencias del proceso de logística (y propuestas subsiguientes para mejoras) debería relacionarse a estas metas operacionales específicas.

Las metas deberían ser realistas; por ejemplo, no sería prudente fijar una meta de entregas mensuales a centros de salud cuando algunos de ellos se encuentran a una distancia de dos semanas desde el almacén más cercano.

Análisis de Problemas

Una lista de las áreas de problemas es generada mediante el examen sistemático de las variables de actividades, componentes y enlaces de información en términos de su capacidad para alcanzar las metas. Este enfoque evita las preconcepciones de lo que deberían ser los principales problemas y sus soluciones. El sistema existente de logística puede diagnosticarse en forma realista en términos de sus capacidades para producir resultados

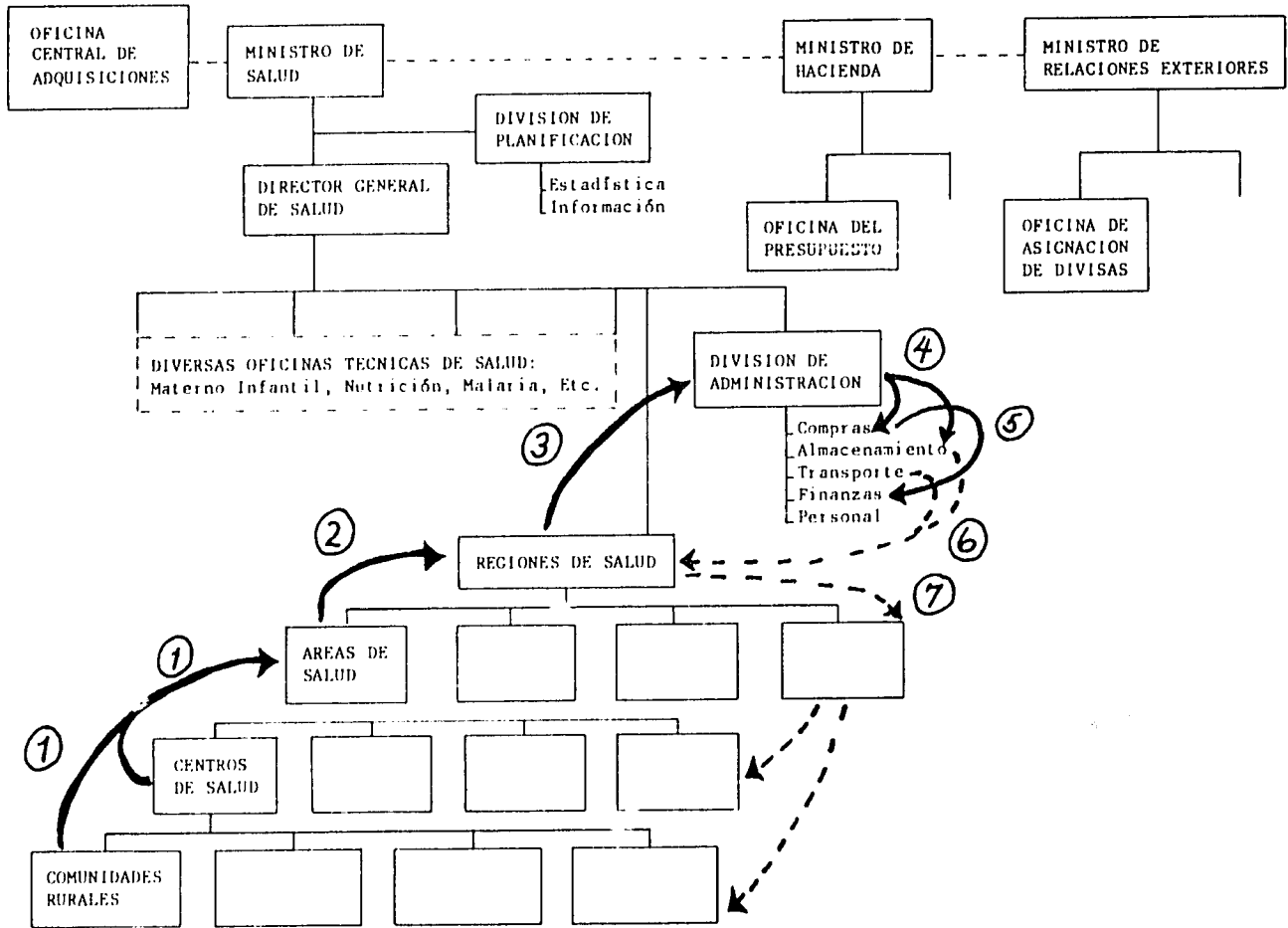
Diagrama I.C.3.

## Descripción de Recursos, para Cada Unidad en el Sistema de Logística

NIVEL	RECURSOS			
	Departamento/Oficina/ Establecimiento	Personal Clave	Suministros Fungibles      Suministros No Fungibles      Edificios	
División de Administración: Oficina de Compras y Suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Compras y Suministros</li> <li>• Planificadores de Suministros</li> <li>• Empleado Público encargado de adquisiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos</li> <li>• Formularios para la Programación</li> <li>• Formularios relacionados con el proceso de compras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculadoras, Máquinas de escribir</li> </ul>	Almacén Principal (Central) con oficinas
Almacén Principal (Central)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del Almacén Principal</li> <li>• Personal del Almacén</li> <li>• Conductores encargados del despacho de Suministros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos</li> <li>• Formularios para el control, pedido y distribución de suministros</li> <li>• Lubricantes, combustible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantes, plataformas, gatas, calculadoras, máquinas de escribir</li> <li>• (x) número de camiones de (x) toneladas</li> </ul>	Se necesita un nuevo almacén principal; el actual es inadecuado
Hospital Regional (Sede de la Región de Salud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe Regional</li> <li>• Empleado Público a cargo de la Programación de Suministros</li> <li>• Bodeguero</li> <li>• Choferos encargados de los suministros</li> <li>• Personal de Laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos</li> <li>• Formularios para la Programación</li> <li>• Formularios relacionados al control, pedidos y distribución de suministros</li> <li>• Lubricantes, combustible</li> <li>• Reactivos, láminas de vidrio (slides), cartones de embarque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculadoras, máquinas de escribir</li> <li>• Estantes, plataformas, gatas</li> <li>• 1 camión de (x) toneladas</li> <li>• Equipo de laboratorio</li> </ul>	Bodega regional inadecuada
Hospital de Area (Sede del Area de Salud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Area</li> <li>• Empleado Público a cargo del laboratorio</li> <li>• Bodeguero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos</li> <li>• Formularios de programación</li> <li>• Formularios relacionados con el control, pedido y distribución de suministros</li> <li>• Lubricantes, combustible</li> <li>• Reactivos, láminas, cartones de embarque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculadoras, máquinas de escribir</li> <li>• Estantes, plataformas, gatas</li> </ul>	Bodega de área adecuada
Centro de Salud con Médico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermera Auxiliar</li> <li>• Empleado Público a cargo del laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinas básicas, material de primeros auxilios</li> <li>• Formularios para el proceso de control, pedido y despacho de suministros</li> <li>• Reactivos, láminas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos, maletines médicos; bicicletas o motocicletas</li> <li>• Equipo de laboratorio</li> </ul>	Pequeña bodega
Centro de Salud con Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guardián de Salud</li> <li>• Promotor de Salud</li> <li>• Auxiliar de Control de Vectores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinas básicas y materiales de primeros auxilios</li> <li>• Formularios para pedidos</li> <li>• Reactivos, láminas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos, maletines médicos, bicicletas o motocicletas</li> </ul>	Estantes en centro de salud
Comunidad/Aldea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guardián de Salud</li> <li>• Partera adiestrada</li> <li>• Representante de salud</li> <li>• Colaborador voluntario de Control de Vectores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinas básicas, materiales de primeros auxilios, formularios para el guardián de salud y para la partera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos, maletín médico, estuche de obstetricia</li> </ul>	Estantes en el hogar

Diagrama I.C.4.

# Esquema de Flujo de Proceso de Logística



## DESCRIPCION

- 1 Comunidades rurales y centros de salud envían pedidos de suministros a la Sede del Area.
- 2 La Sede del Area recopila las peticiones y envía requisiciones de suministros a la Oficina Regional. Si la Oficina Regional tiene suministros a la mano, los mismos son enviados al Area. Donde no existe una Oficina de Area, se envían directamente a los centros de salud / Comunidades.
- 3 Si los suministros no están disponibles en la región, el pedido se envía a la División de Administración del Ministerio de Salud.
- 4 La División de Administración analiza los informes de inventario y envía de requisiciones a:
  - la bodega si tiene existencias materiales.
  - Compras si necesita ser comprado y si hay fondos disponibles.
- 5 Compras envía información a Finanzas para que auxilie los fondos presupuestarios hasta la fecha.
- 6 Si hay disponibilidad, o después de la compra, Almacenamiento y Transporte hacen arreglos para enviar suministros a los almacenes regionales.
- 7 Los almacenes regionales luego distribuyen a las Areas, Centros de Salud o comunidades, según sea necesario.

## PROBLEMAS

- la información no fluye.
- No todas las Oficinas Regionales funcionan bien y se pierden las requisiciones.
- la información sobre inventarios es escasa a nivel central, lo que conduce a largas demoras.
- El almacenamiento y el transporte están ubicados en diferentes instalaciones. La comunicación y la coordinación son deficientes, hay una tasa del 50% de falla de vehículos.
- Finanzas no cuenta con datos presupuestarios precisos y por consiguiente no puede determinar si la requisición excede el presupuesto.
- Algunas bodegas regionales son muy deficientes y no sirven como buenos puntos intermedios de distribución.
- Asimismo las áreas:
  - la ausencia frecuente del auxiliar de salud, significa que los suministros llegan cuando el Centro de Salud está cerrado y, por lo tanto, son devueltos al almacén regional.



específicos, y pueden desarrollarse diversas alternativas según los resultados deseados y los recursos disponibles.

El Diagrama I.C.5. es un ejemplo de una matriz de problemas que es de utilidad en la identificación de deficiencias en actividades específicas de logística. Además de indicar si un componente es adecuado o inadecuado, también debería proporcionarse una estimación de lo que se requiere para corregir la deficiencia y satisfacer las metas operacionales.

Esta tarea puede llevarse a cabo sin asistencia externa. Sin embargo, puede ser de utilidad lograr la participación de un experto en logística farmacéutica que haya realizado antes este tipo de análisis de problemas. Ya que es posible que los funcionarios de salud pública hayan vivido sus vidas profesionales con sistemas inadecuados de logística, puede ser que no estén conscientes de todos los problemas potenciales dentro del sistema. Además, este paso comienza a listar algunas opciones para mejoras y es de utilidad trabajar con personas que tengan conocimientos sobre una amplia gama de opciones y de lo que es práctico para la ejecución.

El análisis de problemas es el paso crítico final antes de diseñar las mejoras.

#### f. Diseñar una Estrategia para el Mejoramiento

Al recomendar cambios, existen algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta. Esta guía será concentrada en gran medida en técnicas para identificar deficiencias dentro del sistema de logística. Además de las deficiencias internas que inhiben el progreso hacia los objetivos, existen obstáculos externos tales como las restricciones presupuestarias o de política que deben tomarse en consideración durante el análisis de problemas. La planificación de mejoramientos es un proceso de equilibrar las deficiencias internas con los obstáculos externos y lograr propuestas viables para alcanzar los objetivos. La palabra "viables" es clave -- no tiene sentido recomendar cambios que corran en sentido contrario a la realidad.

Las estrategias para el mejoramiento deberían considerar al sistema de logística en conjunto. El proceso de logística requiere una interacción entre componentes del sistema y el mejoramiento verdadero invariablemente requerirá cambios múltiples. El fortalecimiento de un componente sin tomar en cuenta el efecto que tendrá sobre los demás componentes puede causar problemas no previstos.

Una consideración final es el grado de cambio que un sistema podrá tolerar en cualquier momento dado. Raras veces será posible rediseñar en su totalidad un sistema de logística. En algunos casos, los procedimientos visiblemente irracionales llevan consigo el peso de la tradición, y los participantes se muestran reacios a salirse de los mismos, especialmente cuando no perciben las razones bajo el cambio. En otros casos, los cambios propuestos pueden violar el sentido de control de un administrador dentro de su área de responsabilidad. Y en otros, las propuestas pueden involucrar trabajos adicionales para un grupo de empleados que pueden mostrar resentimiento por la interferencia que incrementa las exigencias que se les hace. La resistencia al cambio, por todas estas razones, es común. Si un

número suficientemente grande de miembros del sistema se siente amenazado, puede frustrar los cambios para los mejoramientos, incluso en los casos en que éstos sean lógicos y lleven el respaldo de amplios recursos. Deberían evitarse en esta etapa los cambios que no sean necesarios para lograr los objetivos.

### Agrupar Deficiencias y Proponer Cambios

Los cambios específicos deberían concentrarse en aquellas áreas de problemas que tendrán el mayor impacto sobre las metas operacionales. Una vez que se identifiquen las deficiencias, puede ser necesario modificar las metas y los objetivos en vista de los obstáculos externos, particularmente las limitaciones de recursos. Cuando estos indicadores hayan sido decididos, es propicio formular recomendaciones para mejoramientos. No bastarán las sugerencias de tipo general, tales como "mejorar las condiciones de almacenamiento" o "acelerar el proceso de requisición." Las recomendaciones para mejoramientos deben:

- (1) dirigirse precisamente a la solución de deficiencias señaladas en el análisis de problemas, y
- (2) estipular el cambio específico necesario a fin de satisfacer las expectativas.

Se fomentan la precisión y la especificidad mediante el ordenamiento de las recomendaciones según la actividad que afecten y mediante la categorización de los cambios requeridos para eliminar cada deficiencia. Normalmente los cambios estarán incorporados en algunas de las categorías listadas en el análisis de problemas:

- Cambios en el personal -- la modificación del número, funciones, ubicación, capacitación o creación de nuevos tipos de personal;
- Cambios en las instalaciones -- la modificación del tamaño, diseño, ubicación o equipo;
- Cambios en las políticas administrativas u operacionales;
- Cambios organizativos -- cambios en las estructuras organizacionales, responsabilidad, o enfoque del control;
- Cambios de procedimiento -- la modificación de los procedimientos para el mantenimiento de registros, inventarios, presentación de informes, requisiciones, etc.
- Cambios de información -- los cambios en formularios, requisiciones, flujo de información, manuales, procesamiento automatizado, etc.

Estas categorías están catalogadas en forma aproximada desde las más fáciles hasta las más difíciles de analizar. En términos generales, es relativamente fácil diagnosticar dónde se necesita más personal o qué instalaciones necesitan mejorarse. Es un tanto más difícil comprender qué

I.C.5.

# Matriz de Problemas

Función	Actividad	Administración			Sistema de Información	Personal	Instalaciones	Equipo	Finanzas
		Políticas	Estructura Organizacional	Procedimientos					
Selección	¿Qué Productos?	Se necesita una política para establecer formulario básico	Se necesita comité de formulario para seleccionar productos	deben establecerse	Adopte la eficiencia terapéutica vs. Costo	No se ha establecido el comité del formulario	adecuados	Adecuado	Adecuadas
	¿Qué Cantidad?								
Adquisiciones	Compras								
	Control de calidad	Se necesita una política para establecer calidad de medicinas, al entrar al país, y en su destino final.	Laboratorio de Inspección de Calidad, o Contratar laboratorio privado	de establecerse	Reforzar capacitación rápida de información de análisis de calidad a los gerentes.	No existe personal con capacitación adecuada para llevar a cabo los ensayos	Instalaciones inadecuadas de laboratorio en el país	Equipo inadecuado de experimentación	Se gastó demasiado en experimentos en el exterior
	Finanzas								
	Elaborar/ Comprar								



estructura organizacional o política funcionará mejor que las que existen actualmente. Es más difícil sugerir precisamente qué procedimientos nuevos podrían instituirse, qué formularios deberían eliminarse o cuáles formularios nuevos deberían diseñarse.

Los funcionarios y el personal de supervisión (en colaboración con los asesores externos, si los hay) normalmente pueden formular buenas recomendaciones concretas para mejoramientos en el personal y en las instalaciones. Sin embargo, frecuentemente se necesita de estudios y conocimientos especiales para establecer políticas prácticas y estructuras organizativas (por ejemplo, ¿cuál es el costo-beneficio de un formulario estándar y los cambios organizativos que el mismo implica?). Los cambios de procedimiento e información normalmente requieren un conocimiento detallado del sistema actual de logística, juntamente con experiencia substancial en la ejecución de sistemas exitosos en otros países con problemas similares. Este plan puede requerir una asistencia técnica a largo plazo, aunque algunos países cuentan con suficientes expertos dentro del sistema para poder beneficiarse de las consultorías intermitentes a corto plazo. Los requisitos de asistencia técnica para la ejecución también deberían identificarse en el plan final.

#### Estrategia Mini-Maxi

Cuando se consideren recomendaciones para mejoramientos, es posible que las mismas excederán de los recursos disponibles (o, cuando menos, los recursos comprometidos). En esta situación, es conveniente elaborar una estrategia "mini-maxi" que identifique los cambios mínimos necesarios para mejorar en forma incremental el proceso de logística, y los cambios máximos necesarios o requeridos para mejorarlo substancialmente.

El uso de esta estrategia en un plan de logística desarrollado para el país de nuestro ejemplo se presenta en el Estudio de Países I.C.I. Nuevamente, es de utilidad un formato tabular, en que se lista cada alternativa, su costo, su justificación, comentarios adicionales y recomendaciones en cuanto a la estrategia "mini-maxi." En realidad, esta estrategia "mini-maxi" fue instrumental en estimular a los donantes a ampliar sus compromisos financieros.

Puede construirse un cuadro por separado para cada uno de los componentes incluido en la matriz de problemas. Sin embargo, debería señalarse que los cambios de procedimiento y de información frecuentemente requieren cantidades significativas de análisis, incluyendo la asistencia técnica a largo plazo. De esta manera, el plan completo de logística puede elaborarse por etapas, delineándose en la primera etapa las recomendaciones para la construcción, adquisición de bienes, capacitación de personal, cambios organizativos o de política, y asistencia técnica. El plan para la segunda etapa luego puede delinear los cambios más detallados requeridos en los procedimientos o información después de un análisis más intensivo.

3. DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA DE EJECUCION

Dadas las metas operacionales y recomendaciones para mejoramientos elaboradas en las secciones anteriores, el equipo de planificación ahora deberá elaborar un plan específico y conciso de ejecución. La imaginación y la creatividad son tan importantes aquí como en los demás pasos, y el equipo de planificación debe fijar los límites del sistema de logística lo suficientemente amplios para incluir todos los sectores pertinentes.

a. Temas en la Ejecución

La preparación de una estrategia de ejecución depende de las respuestas a las siguientes preguntas:\*

- (1) ¿Quién debería responsabilizarse de la ejecución? Si el proyecto es de alcance nacional, si el Ministerio de Salud opera en una forma altamente centralizada, si existe un departamento o una división que tenga responsabilidad directa del proyecto, o si es de primera prioridad, puede ser necesario asignar la responsabilidad de su ejecución a alguien en un alto nivel dentro del Ministerio. Debería reconocerse, sin embargo, que tales personas no pueden dedicar mucho tiempo a esfuerzos nuevos. La descentralización de la responsabilidad a las provincias o instituciones periféricas ofrece la ventaja de asignar la responsabilidad a las personas que participan directamente en la ejecución y que tienen más interés en su éxito.
- (2) ¿Qué fuentes de fondos y recursos humanos deberían utilizarse para la ejecución del proyecto? Debería determinarse qué personal está disponible para llevar a cabo las actividades del proyecto además de sus deberes de rutina. A veces es posible eliminar las tareas rutinarias de algunas personas para que puedan concentrar su atención en actividades específicas del proyecto. Cuando no están disponibles los conocimientos técnicos o gerenciales adecuados, puede ser necesario obtener los servicios de un consultor. Puede que también existan otros proyectos que compitan por los mismos recursos. De ser así, puede ser ventajoso unirse o identificarse con ellos, particularmente para propósitos de apoyo secretarial, espacios de oficina, suministros y transporte.
- (3) ¿Existen problemas potenciales de aceptabilidad política, técnica o pública? De ser así, puede ser necesario que el personal del proyecto tenga que pasar cierto tiempo y esfuerzo en la promoción de las estrategias propuestas con grupos legislativos (a fin de efectuar cambios en las leyes), grupos profesionales de intereses creados (a fin de cambiar políticas), y otras agencias (para obtener apoyo y lograr una coordinación). Todo esto puede requerir que el proyecto tenga un alto grado de visibilidad dentro del gobierno y con el público. En otros casos, puede haber ventajas al restringir la publicidad, enterrando el proyecto dentro de las actividades de un programa o servicio existente.
- (4) ¿Qué grado de flexibilidad se necesita con respecto a los enfoques técnicos, estructura organizativa, y fuentes de liderazgo? La mayoría de

---

\* Adaptado de Bainbridge y Sapirie, 1974.

# Estrategia Mini-Maxi para la Planificación de Mejoramientos en el Sistema de Logística

Nota: Los costos están dados en U.S. \$51ares

Alternativa	Costo	Justificación	Comentario	Recomendaciones si los fondos están limitados a \$6 000 000	Recomendaciones si los fondos son substancialmente mayores
Proporcionar Nuevo Almacén Central	\$492 516	Si el Proyecto aumenta substancialmente la demanda de suministros, el almacén existente se convertirá en un serro cuello de botella	Si no puede construirse el nuevo almacén central, el alquiler de espacio es una alternativa factible, aunque menos que óptima	Alquilar espacio adicional para almacén	Asignar \$492 516 para nuevo almacén central
Proporcionar Almacenes Regionales Subregionales	\$28 000 cada uno	La descentralización del almacenamiento es crítica al éxito del proyecto	Un total de 14 edificios nuevos están actualmente en construcción. Cinco de las 7 Sedes Regionales cuentan con almacenes nuevos y 9 de las 13 áreas de salud los tienen. Debería asignarse prioridad a los almacenes regionales. A medida que se organicen áreas de salud, cada área debería recibir un nuevo almacén. Si esto es financieramente imposible, entonces es factible que un almacén a nivel de área proporcione servicios a 2 o más áreas.	Asignar \$280 000 para 7 almacenes regionales y 8 almacenes a nivel de área	Asignar \$728 000 para 7 almacenes regionales y 28 almacenes a nivel de área
Proporcionar Motocicletas	\$925 cada una	La facilidad de movilización para los trabajadores de salud es crítica para el éxito del proyecto	El equipo del centro de salud consiste de un auxiliar, un promotor de salud y un auxiliar de control de vectores. No todos los centros de salud tendrán estos 3 empleados. En los casos en que el número actual es 1 ó 2, se recomienda proporcionar una motocicleta; si los 3 empleados están presentes, es conveniente proporcionar 2 motocicletas.	Asignar \$456 025 para una motocicleta para cada uno de los 493 Centros de Salud	Asignar \$622 525 para una motocicleta para cada uno de los 313 Centros de Salud y 2 motocicletas para 180 Centros de Salud.
Proporcionar Camiones	\$10 750 cada uno	Recursos adecuados de vehículos a los niveles regionales y subregionales son críticos al éxito del proyecto	Si no es factible renovar la flota de transporte del Ministerio, o si con ello no se proporciona camionetas suficientes (una para cada área de salud), entonces se recomienda proporcionar el número necesario	No pueden darse cifras específicas por el momento	No pueden darse cifras específicas por el momento
Red fría 1. Centros de salud 2. Área de Salud 3. Hospital	\$1 017 c/u \$1 265 c/u \$2 829 c/u	Una red fría adecuada es crítica al éxito del proyecto	Puede que muchos refrigeradores no sean necesarios	1. Asignar \$501 351 para 493 refrigeradores para los centros de salud 2. Asignar \$89 815 para 71 refrigeradores en las áreas de salud 3. Asignar \$16 777 para 13 refrigeradores para los hospitales	1. Asignar \$501 351 para 493 refrigeradores para los centros de salud 2. Asignar \$108 790 para 86 refrigeradores en las áreas de salud 3. Asignar \$16 777 para 13 refrigeradores para los hospitales
Mantener una persona en asistencia técnica	\$100 000 por año	Las actividades múltiples necesarias para diseñar y manejar un sistema adecuado de logística requieren de un especialista en esta área, que no esté sobrecargado de responsabilidades operacionales regulares	Ninguno	Asignar \$150 000 para 18 meses de asistencia técnica	Asignar \$200 000 para 24 meses de asistencia técnica

las situaciones requerirán que el enfoque de ejecución sea lo suficientemente flexible para acomodar decisiones subsiguientes o cambios en las estrategias.

- (5) En resumen, ¿qué enfoque gerencial debería utilizarse para la ejecución? Cada organización tiene sus puntos fuertes y sus puntos débiles. El equipo de planificación deberá diagnosticar, tal vez con la ayuda de los gerentes de más alto nivel, dónde están ubicados los puntos fuertes y los puntos débiles de su organización y si la estructura existente y nivel de personal pueden absorber la cantidad adicional de trabajo representado por las actividades de ejecución. Donde las organizaciones existentes (ministerio central y organizaciones descentralizadas de servicio) cuentan con (1) suficiente personal capacitado, coordinación, y procedimientos de control para que se apliquen y se hagan efectivos a las actividades nuevas, y (2) la influencia necesaria sobre el proceso político y la actitud de los empleados de salud, grupos profesionales, y el público, entonces estos recursos deberían emplearse para la ejecución. Normalmente, sin embargo, los ministerios de salud y los servicios de salud se encuentran sobrecargados con la administración y operaciones de rutina. La coordinación y el control pueden existir en ciertos programas especiales a nivel nacional, pero frecuentemente tienen una deficiencia en los servicios más generales, y entonces, son necesarios enfoques alternativos.

El enfoque sobre el proyecto, una de las alternativas, cuenta con ciertas características que pueden obviar algunos obstáculos a la ejecución. Este requiere una estructura administrativa y un personal administrativo por separado. Esto tiene la ventaja de concentrar la atención y recursos específicamente en un conjunto circunscrito de problemas. Puede tener la desventaja de no integrar el proceso de logística al sistema global de salud, y con esto no fortalece el ministerio en conjunto.

Todas las decisiones tomadas con respecto al enfoque de ejecución deberían documentarse. Esto incluye una breve descripción de la unidad u organización a la cual se confiará la ejecución, incluyendo la persona que estará a cargo del proyecto, el personal a tiempo completo y a tiempo parcial (y su lugar de procedencia), y las relaciones jerárquicas con las organizaciones existentes. Se debería tener cuidado para delinear el alcance de la responsabilidad del gerente del proyecto, especialmente por cuanto algunas de las actividades de ejecución de las cuales él tiene responsabilidad bien podrían realizarse por personal con respecto al cual no tenga autoridad directa. Para otros miembros del personal, debería elaborarse una descripción de sus actividades propuestas y las ocasiones en que se les necesitará. También deberían describirse los procedimientos más importantes de trabajo y control del proyecto.

#### b. Preparar Cronograma Detallado de Ejecución

El siguiente paso es el de elaborar un cronograma detallado para todas las actividades o tareas requeridas para ejecutar el plan. Esto se hace comúnmente mediante el uso de un Cuadro Gantt o Cuadro PERT que identifica las fechas específicas para el inicio y finalización de cada actividad identificada anteriormente. Un ejemplo de este cuadro se presenta para las recomendaciones presentadas anteriormente (Diagrama I.C.6.).



c. Preparar un Presupuesto

El presupuesto debería incluir aquellos costos directamente relacionados con el mejoramiento del sistema de logística. Debería presentar los costos totales y anuales de los principales egresos por categorías de rubros, y frecuentemente es de utilidad separarlos entre contribuciones del país que patrocina y contribuciones de donantes externos. Los cuadros de recomendaciones ha identificado, con anterioridad, los costos para componentes individuales; éstos ahora pueden combinarse en rubros, juntamente con las alternativas apropiadas "mini-maxi." El diagrama I.C.7. presenta una matriz presupuestaria de utilidad en la identificación de todos los costos y aportes pertinentes.

4. EVALUAR LOS MEJORAMIENTOS Y AJUSTAR LOS PLANES

La evaluación pone fin al ciclo iterativo de planificación-ejecución-evaluación y conduce directamente al siguiente ciclo de planificación. Para nuestros propósitos, deben considerarse dos tipos de evaluación -- interna y externa.

a. Evaluación Interna

Este es el proceso mediante el cual los gerentes evalúan el desempeño del sistema de logística en una base continua. A veces se denomina evaluación de proceso (es decir, evaluación del proceso de logística). Esto implica la elaboración de un Sistema Gerencial de Información (SGI) que proporcione retroalimentación regular (semanal, mensual, trimestral) a los gerentes en todos los niveles y en todas las actividades requeridas y permita que se realicen ajustes oportunos en los inventarios, entregas, compras, etc. Estos luego se comparan con las metas operacionales establecidas para ver si las mismas se están satisfaciendo. Un sistema detallado de control del desempeño tal como se describe en el Capítulo VI.A. requiere de personal capacitado y de suficiente tiempo de personal, pero puede ser de valor incalculable para propósitos de la evaluación interna.

El sistema SGI por consiguiente debería elaborarse para medir las metas operacionales específicas elaboradas en una etapa anterior. Debemos enfatizar que un sistema SGI que funciona mal, invariablemente es parte de una logística deficiente y la optimización de esta área frecuentemente requiere desarrollo substancial y asistencia técnica.

b. Evaluación Externa

Este es el proceso mediante el cual un equipo de evaluación, que normalmente forma parte del sistema de administración de logística, efectúa una evaluación del desempeño. Esto se hace en forma más común como parte de una evaluación global de un programa de salud, y tiene como objetivo medir el grado en que el programa cumple con sus objetivos específicos (es decir, la reducción en la morbilidad y la mortalidad). Esto frecuentemente se denomina

Diagrama I.C.6

# Programa de Ejecución para Plan de Logística

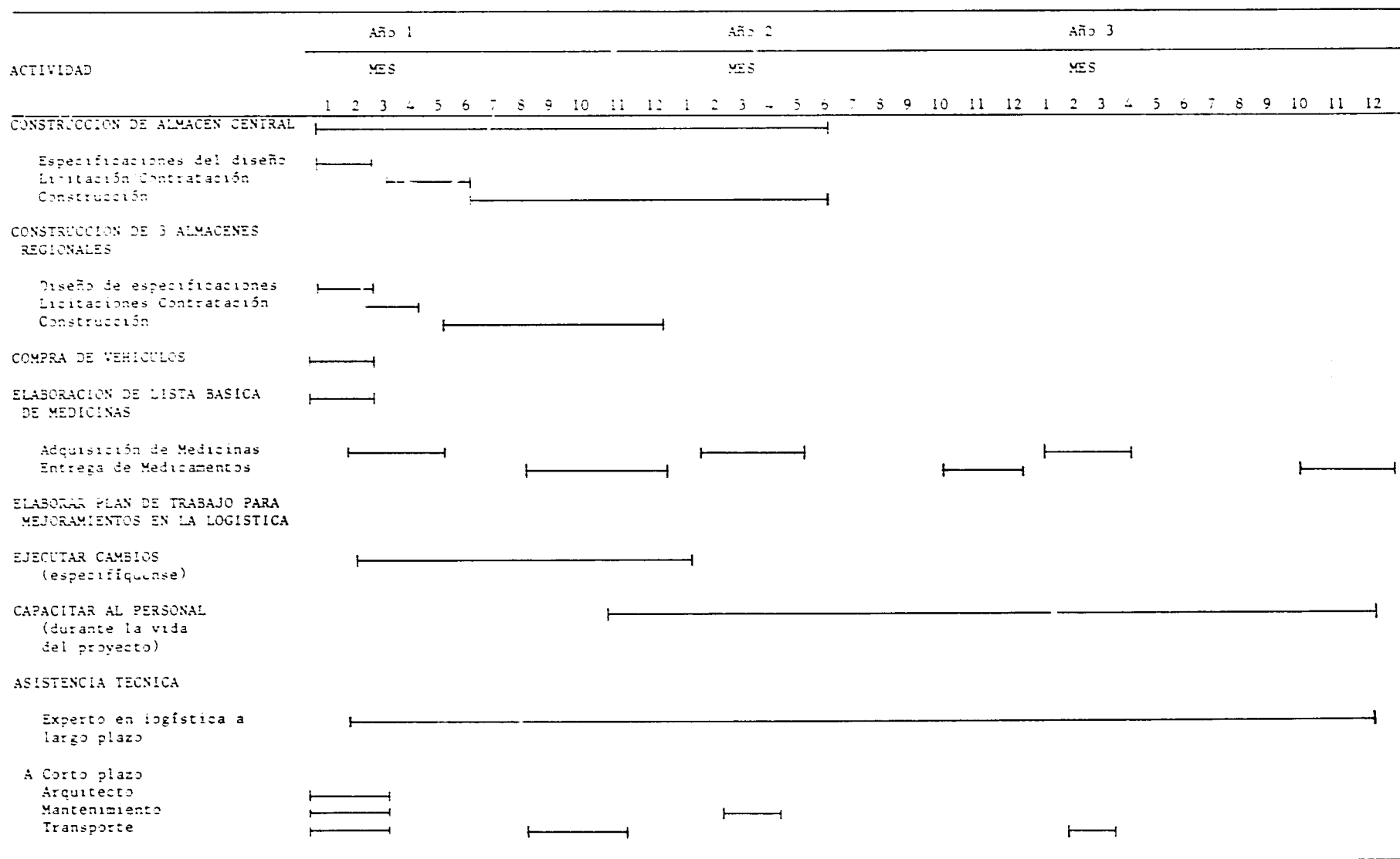


Diagrama I.C.7

## Matriz para Presupuesto para Plan de Logística

Categoría	País Anfitrión*		Donante*		Total*	
	Costos de Desarrollo	Costos Anuales Previstos de Operación	Costos de Desarrollo	Costos Anuales Previstos de Operación	Costos de Desarrollo	Costos Anuales Previstos de Operación
Personal						
Consultores						
Viajes/Viáticos						
Matrícula/Costos de Educación						
Instalaciones						
Vehículos						
Equipos						
Suministros Fungibles (no farmacéuticos)						
Productos Farmacéuticos						
Otros Costos Directos (especificarse)						

\* Si los cambios recomendados sobrepasan los recursos disponibles, entonces las categorías presupuestarias deberían subdividirse aún más a fin de reflejar el financiamiento mínimo requerido para mejorar en forma incremental el proceso de logística y el financiamiento máximo requerido para lograr todas las metas operacionales.

una evaluación de impacto, y el sistema de logística es evaluado en el grado que contribuye a la efectividad del sistema de salud. Si los indicadores objetivos sobre morbilidad/mortalidad permanecen sin afectarse y si se encuentra que los medicamentos o suministros necesarios no llegan al lugar donde se necesitan, entonces, obviamente, el sistema de logística necesita ajustarse, aun si el sistema SGI indica que se está cumpliendo con las metas operacionales. En este caso, las metas operacionales también necesitarán de ajuste.

Si la evaluación no muestra cambio alguno en la situación de salud, pero los medicamentos o suministros están llegando al lugar donde se necesitan, entonces, obviamente, el programa de salud en sí requiere de ajuste. En este caso, el sistema de logística funcionaba bien pero tenía poco impacto sobre la meta de salud pública en última instancia, y debería adaptarse para satisfacer las necesidades de los ajustes en las prioridades de la salud pública.

Desde luego, en ocasiones la evaluación externa muestra reducciones significativas en la morbilidad o mortalidad, y refleja que los suministros necesarios llegaron a tiempo o contribuyeron fuertemente al éxito del programa. En este caso sonreimos con satisfacción al saber que nuestros planes han producido beneficios concretos. Nuestra sonrisa debería perdurar solo hasta que otras necesidades se presenten cuya solución requiere de más planes.

## RESUMEN

La planificación, la ejecución y la evaluación son las tres fases que se repiten de manera continua para formar el "ciclo iterativo de planificación."

Existen seis pasos básicos para la planificación de mejoramientos en el sistema de suministros de medicamentos:

- (1) Establecer un equipo de planificación de logística.
- (2) Definir las metas y objetivos para el sector salud.
- (3) Establecer prioridades para el desarrollo de programas.
- (4) Describir la situación de logística y los recursos disponibles.
- (5) Identificar las deficiencias.
- (6) Diseñar la estrategia para el mejoramiento.

Al recomendar cambios en un sistema previamente existente, es importante considerar los obstáculos externos, tales como las restricciones presupuestarias o de política, las interrelaciones dentro del sistema de logística, y qué nivel de cambio podrá tolerar el sistema. Las recomendaciones deben ser precisas y específicas.

Una estrategia de ejecución debería abordar los siguientes temas:

- (1) Quién es responsable
- (2) Qué fondos y recursos humanos están disponibles
- (3) Problemas potenciales de orden político, técnico o de aceptabilidad
- (4) Flexibilidad del enfoque
- (5) La determinación del enfoque gerencial global.

La evaluación debería ser interna (un control del desempeño del proceso de logística) y externa (evaluación de impacto, si el programa logra sus objetivos). Los resultados de las evaluaciones conducen al próximo ciclo de planificación.

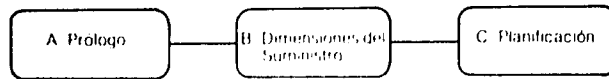
CAPITULO I.C. REFERENCIAS

- Bainbridge, J. y Sapirie, S.: Health Project Management. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1974.
- Delbecq, A.L. y Vande Van, A.: A Group Process Model for Problem Identification and Program Planning, Journal of Applied Behavioral Science (7):466-92, julio-agosto 1971.
- Hornby, P. et al: Guidelines for Health Manpower Planning. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- McMahon. R. et al: On Being in Charge - A Guide for Middle-Level Management in Primary Health Care. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- Organización Mundial de la Salud: Application of Systems Analysis to Health Management. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Serie de Informes Técnicos, No. 596, 1976.
- Organización Panamericana de la Salud: Repercusión de los Medicamentos en el Costo de la Salud: Problemas Nacionales e Internacionales. Discusiones Técnicas de la XX Conferencia Sanitaria Panamericana, CSP 20/DT/1, 1978.
- Segall, M.: Pharmaceuticals and Health Planning in Developing Countries. Comunicación 119 del IDS. Brighton, Sussex: Institute of Development Studies, 1975.
- U.S. Department of Health, Education and Welfare; Guidelines for Analysis of Pharmaceutical Supply System Planning. Publicación del DHEW No. (PHS) 79-50086. Rockville, MD, U.S.A.: U.S. DHEW, 1979.

# Capítulo II.A.

## Qué Comprar: La Selección de Medicamentos

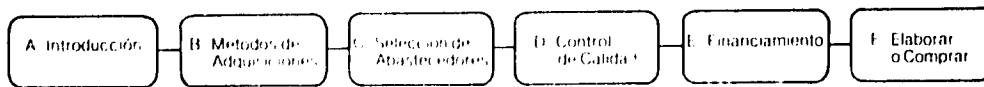
### I. RESUMEN PANORAMICO



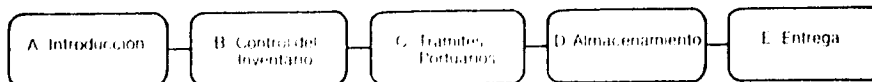
### II. SELECCION



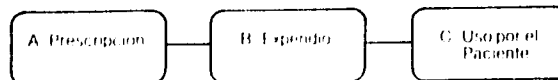
### III. ADQUISICIONES



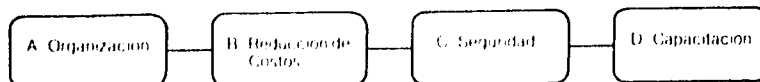
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. LA IMPORTANCIA DE LA SELECCION DE MEDICAMENTOS: ¿Por Qué Seleccionar?	53
2. EL PROCESO DE SELECCION: ¿Quién Debería Hacer las Selecciones?	55
3. CRITERIOS DE SELECCION: ¿Cómo Deberían Seleccionarse los Medicamentos?	59
a. Pauta para la Selección	59
b. Nomenclatura de Medicamentos: ¿Qué Son los "Medicamentos Genéricos"?	61
c. Formas Múltiples de Dosificación	63
d. Remedios Locales	63
e. Estructura del Formulario	64
f. Nivel de Uso	64
g. Recursos de Información	65
4. COMO LOGRAR LA ACEPTACION DE UNA LISTA DE MEDICAMENTOS ESENCIALES	65
RESUMEN	68
APENDICES	70
II.A.1. Fuentes de Información de Utilidad en la Selección de Medicamentos	70
II.A.2. Ejemplo de una Lista de Medicamentos Estructurada según la Categoría Terapéutica y Nivel de Uso	75
II.A.3. Lista Modelo Revisada de Medicamentos Esenciales de la OMS	77

# Qué Comprar: La Selección de Medicamentos.

Los productos farmacéuticos pueden comprender hasta un 40% del presupuesto para servicios de salud en los países en vías de desarrollo, mas sin embargo grandes porciones de la población frecuentemente carecen de acceso incluso a las medicinas más esenciales requeridas para prevenir o tratar las enfermedades predominantes. Los limitados fondos disponibles para los países en vías de desarrollo frecuentemente se malgastan en medicamentos que son ineficaces, duplicativos o inaceptables por ser peligrosos. Los fondos frecuentemente se desperdician en medicamentos que no son esenciales y que se usan en forma inapropiada. Los productos farmacéuticos tienen potencial para grandes beneficios, pero su impacto económico es substancial. Por consiguiente, es de importancia considerable, que las decisiones de selección de fármacos faciliten la búsqueda por la racionalización de la terapia.

La elaboración de una lista básica de medicamentos y un formulario total racional para los programas de salud pública representa el principal vehículo por medio del cual se puede lograr que los intereses por la relativa seguridad, eficacia y economía de las medicinas tengan un impacto sobre el proceso de prescripción. Existen dos principales ventajas de un formulario o lista de medicamentos básicos:

- (1) Beneficio terapéutico - Se mejora la calidad de la utilización, administración, información, cumplimiento, y control de medicamentos. Los médicos tienen una lista breve, aunque completa, de medicinas y deberían contar con mayores conocimientos acerca de cada una de éstas.
- (2) Beneficio económico y administrativo - Se disminuye el número de medicamentos a ser comprados, almacenados, analizados y distribuidos. Se hacen posibles los descuentos por compra en volumen. Se disminuyen los costos de inventario.

Así, la selección racional de una lista básica de medicamentos optimiza el tratamiento con medicamentos, asegura la relativa seguridad y alta calidad, y disminuye los costos administrativos asociados con los productos duplicativos.

## 1. LA IMPORTANCIA DE LA SELECCION DE MEDICAMENTOS: ¿Por Qué Seleccionar?

La multiplicidad de productos farmacéuticos disponibles y la frecuencia de los nuevos descubrimientos en el campo de la medicina dificultan que el médico, el auxiliar médico, el farmacéutico profesional, y otros proveedores de servicios de salud estén al día para ejercer juicio en la selección de fármacos. Como resultado en algunos países la variedad de fármacos disponibles puede incluir hasta 80 000 productos.

Hasta un 70% de los productos farmacéuticos en el mercado mundial hoy día representan productos duplicativos, del tipo "Yo también," o no esenciales.



## GUIA DIAGNOSTICA II.A. El Proceso de Selección de Medicamentos

- ¿Cuántas medicinas diferentes hay disponibles? ¿Cuál es la variedad de medicamentos actualmente disponibles? ¿Hay "duplicación de medicinas" - muchas drogas sirviendo un mismo propósito? ¿Hay medicinas combinadas para problemas que podrían tratarse con un remedio único?
- ¿Cómo se seleccionan las medicinas? ¿Hay un proceso formalizado o es un proceso informal? ¿Qué criterios se usan? ¿Es el costo un factor?
- ¿Quién selecciona medicinas y otros productos farmacéuticos? para los programas de salud pública? ¿El practicante profesional? ¿Las regiones sanitarias de salud? ¿Farmacéuticos o comités de terapéutica en hospitales? ¿Un funcionario de proveeduría a nivel nacional? ¿Un comité nacional? ¿Un médico? ¿Un farmacéutico?
- ¿Se compran las medicinas por nombre genérico o por marca (de fábrica) comercial? ¿Entienden los farmacéuticos y los médicos la diferencia entre el nombre genérico y la marca de fábrica de un fármaco?
- ¿Hay medicinas tradicionales y remedios locales disponibles en los programas de salud del gobierno? ¿De ser así, cómo se seleccionan?
- ¿Qué tipos de información sobre medicinas hay disponible? ¿Es esta actualizada e imparcial? ¿Saben los farmacéuticos y médicos en ejercicio dónde buscar información sobre medicamentos?

Muchos representan variaciones menores de una medicina de prototipo y no ofrecen ninguna ventaja terapéutica. Otras medicinas representan selecciones subóptimas de tratamiento debido a su alta toxicidad relativa a su beneficio terapéutico. En algunos casos, los medicamentos han sido introducidos recientemente en el mercado con insuficiente información acerca de su eficacia o toxicidad. Finalmente muchos, si no la mayoría, de estos nuevos productos son para indicaciones terapéuticas no pertinentes a las necesidades básicas de los países en vías de desarrollo.

Todos estos factores sirven para confundir el proceso de selección de medicamentos del ya sobrecargado profesional en salud pública. Teniendo tantos productos farmacéuticos es difícil estar al día en la información pertinente a cómo recetarlos. Una variedad tan grande de productos disponibles contribuye al tratamiento profesional desigual de enfermedades aún dentro de un mismo sistema de entrega de servicios de salud.

A nivel de las adquisiciones, el poder adquisitivo se diluye en forma significativa por el gran número de productos farmacéuticos duplicados y no esenciales. El énfasis en un número reducido de fármacos, sin embargo, mejora en forma marcada la eficiencia de todo el sistema farmacéutico. Una lista reducida de fármacos permite que el comprador se concentre en obtener precios por compras en volumen de los distribuidores y fabricantes. Puede llevarse

a cabo el análisis de control de calidad en forma más fácil en un número limitado de medicamentos. Los costos de inventario en términos de almacenamiento, manutención de registros y personal se relacionan directamente con el número de diferentes productos farmacéuticos dentro del inventario.

La distribución también se facilita y simplifica enormemente con un número reducido de productos. Los profesionales están más capacitados para adquirir familiaridad con las medicinas que emplean y así pueden recetar con mayor precisión y en forma más apropiada. Y finalmente es muy probable que los pacientes reciban fármacos de preferencia porque se puede proveer la información que necesita el personal de salud sobre medicamentos con más eficiencia.

Una lista de medicamentos básicos es la clave en todo programa para mejorar el proceso de logística farmacéutica. Es el primer paso en la racionalización del uso de las medicinas. El Diagrama II.A.1. resume los pasos comprendidos en la elaboración de un formulario para el gobierno.

## 2. EL PROCESO DE SELECCION: ¿Quién Debería Hacer las Selecciones?

Existen muchos enfoques en el proceso de selección de medicamentos, algunos de los cuales se describen en el Estudio de Paises II.A.1. En algunos paises, un solo funcionario selecciona las medicinas para la lista de adquisiciones, mientras que en otros se forman comités para llevar a cabo esta tarea. Un tercer enfoque propone el uso de un consultor en farmacología del país o del extranjero para preparar un borrador de lista de medicamentos básicos, que luego es revisado y aprobado por un comité de médicos locales y personal ministerial. Para la mayoría de los paises la selección de medicamentos por medio de comités es práctica y preferible. Minimiza la oportunidad de que intereses privados ejerzan una influencia sobre el proceso de toma de decisiones. Además, la selección atinada de miembros del comité con antecedentes pertinentes y experiencia previa puede facilitar la selección racional de productos farmacéuticos.

La selección de medicamentos para la lista básica puede efectuarse a nivel nacional, o en forma autónoma por funcionarios regionales o locales. Una ventaja de la selección a nivel nacional es el mejoramiento en la eficiencia y economía de las adquisiciones centrales que como resultado se vuelve factible. La selección regional y local, en cambio, permite la consideración de diferencias locales en la prescripción y uso de medicamentos y, por consiguiente, compras más apropiadas, lo que no permite la selección centralizada. En los paises más grandes, también puede ser que la selección y adquisición regional sea el sistema más económicamente eficiente.

La falta de coordinación de las necesidades locales, regionales y nacionales es un problema común, y da como resultado que las medicinas permanezcan sin ser solicitadas en las bodegas centrales hasta que se descomponen o hasta que se vencen. Una solución a este problema es la de incluir a médicos regionales o locales y funcionarios ministeriales en el comité que selecciona las medicinas a ser compradas a nivel nacional.

Diagrama "A.1.

## Diez Pasos para la Elaboración de un Formulario

---

- Paso 1: Obtener apoyo para una lista de medicinas básicas
- a. Dentro del Ministerio de Salud
  - b. De la comunidad médica organizada
  - c. Entre los trabajadores locales de servicios de salud
- Paso 2: Establecer un Comité de Selección de Medicamentos bien representado
- Paso 3: Recopilar y analizar información sobre
- a. Morbilidades predominantes
  - b. Medicamentos disponibles
  - c. Características de los pacientes (edad, sexo)
  - d. Tipos de personal de servicios de salud en cada nivel
  - e. Actividades manufactureras locales
  - f. Listas existentes de medicamentos
  - g. Problemas de logística farmacéutica
- Paso 4: Tomar decisiones con respecto a
- a. La estructura del formulario
  - b. El formato del formulario
  - c. Los criterios de selección
- Paso 5: Seleccionar los productos farmacéuticos
- Paso 6: Incluir la información de prescripción
- Paso 7: Hacer que el borrador sea revisado por
- a. Especialistas reconocidos a nivel nacional
  - b. Personal local de servicios de salud
- Paso 8: Empezar una campaña educativa para
- a. El personal profesional de servicios de salud
  - b. Los pacientes
- Paso 9: Promulgar reglamentos
- Paso 10: Llevar a cabo una actualización anual del formulario
-

## El Proceso de Selección de Medicamentos en Programas Individuales

Guatemala - Se desarrolló un formulario terapéutico para el sistema de salud pública de Guatemala con la asistencia de un grupo independiente de servicios de salud. El formulario se dirigió a la satisfacción de dos necesidades: (1) Identificar una lista básica de medicamentos, que representarán un enfoque racional para aumentar las morbilidades que prevalecen en el país; (2) proveer información terapéutica precisa (indicaciones, dosificación, contraindicaciones y efectos adversos) para cada medicamento listado.

La metodología utilizada incluye: (a) un estudio de las morbilidades prevalecientes; (b) evaluaciones de las instalaciones y personal de salud; (c) selección de medicamentos e información terapéutica para el formulario en base a (a) y (b); (d) la designación de nivel de uso para cada producto -- tomando en cuenta los tipos de pacientes a ser tratados y la capacitación del personal de salud; (e) un estudio del formulario por especialistas médicos prominentes dentro del sistema de salud pública; (f) formación de un comité multidisciplinario de formulario; y (g) presentación del formulario al Ministro de Salud, y su promulgación como ley.

El formulario contiene una lista de productos farmacéuticos de "primera línea" y de "segunda línea" y elimina los productos duplicativos, peligrosos o ineficaces. Este enfoque redujo el Cuadro Básico original de 3 000 a 300 productos farmacéuticos. (1978)

Costa Rica - El suministro de medicamentos del programa de salud de la Caja de Seguridad Social es coordinado por un equipo farmacéutico. Las medicinas las selecciona el Comité de Farmacia, formado por un cirujano general, un internista, un pediatra, un obstetra-ginecólogo, un farmacéutico, un representante del Sindicato Nacional de Trabajadores, y el Jefe del Programa de Medicinas de la Caja.

Los 850 productos que figuran en la primera lista del Formulario de la Caja de Seguridad Social fueron seleccionados por el Comité de Farmacia en base a recomendaciones de varios especialistas, listas de otros países, y textos sobre farmacología y terapéutica. El Formulario divide los medicamentos en Medicinas Generales, Medicinas Pediátricas, Medicinas para Hospitales, Medicinas Dentales, y Medicinas de Emergencias y Antídotos. Esta lista sirve como base para un sistema de compras que abastece a los hospitales y clínicas de consulta externa que sirven a la mayoría de la población de Costa Rica.

Las adiciones o supresiones efectuadas en la lista se hacen en base a recomendaciones de los comités de farmacia de los hospitales. Por cuanto es un honor servir en estos comités, normalmente son los miembros más prósperos y seguros del personal los que participan. Se considera que esta composición limita la probabilidad de influencia comercial. (1978).

Haití - En un programa recién iniciado de salud rural, la lista de medicamentos para el personal de salud fue elaborada en base a información sobre mortalidad y morbilidad. Después de determinar los tipos y frecuencias de enfermedades curables, se establecieron direcciones terapéuticas y, de éstas, se elaboró una lista de medicinas necesarias y sus cantidades. Los principios de selección fueron los siguientes: (1) elegir el número menor de medicamentos para curar las enfermedades más importantes identificadas por estudios epidemiológicos de la población objetivo; (2) usar únicamente medicinas con nombres genéricos; (3) limitar las formas de dosificación de cada medicamento a sólo aquellas que sean primordiales; (4) catalogar la lista según el nivel de uso. La lista fue elaborada por un grupo independiente de administración de salud conjuntamente con asesores especializados y funcionarios del Ministerio de Salud. (1980).

Noruega - Actualmente Noruega ha registrado solamente unos 800 ingredientes activos en 1 800 preparados (marcas, combinaciones) y 4 800 formas de dosificación y tamaños de envase. El criterio usado para limitar el número de fármacos no es el número, sino de calidad de servicio; se cree que una restricción rigurosa de la disponibilidad de medicamentos fomentará una terapia racional y evitará confusión entre los que prescriben, los pacientes y servicios que los dispensan. Noruega ha podido mantener esta lista controlada debido a una ley que declara que "Se aprobarán sólo las preparaciones que sean médicamente justificadas y que se consideren necesarias." Médicamente justificadas significa que el producto debe ser eficaz e inocuo; los beneficios del tratamiento deben ser mayores que el riesgo de efectos adversos. Los productos deben llenar necesidades terapéuticas que otros productos disponibles no satisfacen; de esta manera, un producto eficaz e inocuo que no tiene ventajas demostrables frente a productos existentes, es rechazado.

La autoridad para tomar la decisión de registrar, volver a registrar o retirar un producto la tiene el Consejo de Especialidades, que tiene 5 miembros nombrados por la Corona que incluyen como mínimo un médico y un farmacéutico. El Consejo realiza unas 8 reuniones al año en que revisa documentos en resumen preparados por el personal de control farmacéutico y toma decisiones finales. Para preparar resúmenes y una recomendación para un producto específico, el personal de control de fármacos recopila todos los datos e referencias disponibles del fabricante así como artículos, cualesquiera que hayan sido recopilados o referidos por asesores anteriores. El conjunto de escritos se organiza y entrega al asesor especializado para su revisión. El repaso y la conclusión del asesor especialista forman la base para la decisión que toma el Consejo de Especialidades. (1978).

# Formato de Revisión de Formulario

DEBEN COMPLETARSE TODAS LAS ACCIONES PERTINENTES DE ESTE FORMATO. UN FORMATO INCOMPLETO SERA RECHAZADO.

ADICION

SUPRESION

1. Nombre Genérico:

2. Nombre(s) Comercial(es):

3. Fabricante(s):

4. Designar las formas de dosificación que usted desea INCLUIR EXCLUIR

Tableta

Cápsula

Ampolla

Jarabe

Elxir

Solución Oral

Ungüento

Crema

Supositorio

(Otro)

Concentración(es):

5. Indicaciones terapéuticas primarias:

6. Clase(s) terapéutica(s):

7. Dosificación recomendada y duración del tratamiento:

Pedriátrico

Adultos

8. Resumir brevemente el criterio terapéutico usado para la adición o supresión propuesta de la medicina en relación a su categoría terapéutica:

9. La medicina propuesta para ser añadida puede reemplazar las siguientes ya incluidas en el Formulario:

10. Resumir brevemente su experiencia clínica en el uso de la medicina (efectos obtenidos, dosificación empleada, efectos adversos, etc.):

11. Listar las contraindicaciones, advertencias, y toxicidad asociadas con el uso o abuso de la medicina:

12. Listar un mínimo de tres referencias de estudios clínicos publicados en revistas profesionales que describan la eficacia, toxicidad y/o uso de la medicina. Estas referencias deben ser tomadas de publicaciones profesionales reconocidas internacionalmente. Referencias incluidas:

I. (Autor Principal)

(Revista) (Tomo y Página)

(Año)

II. (Autor Principal)

(Revista) (Tomo y Página)

(Año)

III. (Autor Principal)

(Revista) (Tomo y Página)

(Año)

Nombre (Favor Usar Letra de Molde):

Firma:

La eficiencia más grande se hace posible cuando la selección de medicamentos es coordinada con otras actividades en el proceso de abastecimiento. Esto puede lograrse parcialmente por la integración del comité de selección de medicamentos: puede estar integrado por distintos representantes del Ministerio de Salud, del departamento de compras y de las instalaciones regionales y locales de salud, por un farmacólogo, un internista, un especialista en enfermedades infecciosas, un pediatra, un farmacéutico, un director de hospital, y otros especialistas según la necesidad.

Los miembros del comité deberían servir durante varios años con plazos escalonados, a fin de que el comité retenga algunos miembros con experiencia cada año. En forma ideal, los miembros del comité no deberían tener relaciones de trabajo con ningún fabricante o distribuidor de medicinas, ni tener parentesco con ninguna persona que las tuviere.

El comité de selección de medicamentos debería reunirse cuando menos anualmente para actualizar la lista básica. Sus decisiones sobre cambios en la lista deberían ser apoyadas por criterios bien establecidos. El uso de un Formato para la Revisión del Formulario (Diagrama II.A.2.) puede facilitar adiciones y supresiones racionales. En vista de que el formato requiere cierto nivel de esfuerzo por parte del peticionario, podría disminuirse el número de solicitudes de artículos no del todo necesarios.

### 3. CRITERIOS DE SELECCION: ¿Cómo Deberían Seleccionarse los Medicamentos?

En forma ideal, la selección de productos farmacéuticos debería efectuarse únicamente después de determinar las enfermedades predominantes que están siendo tratadas dentro del país, las características de los pacientes que están recibiendo tratamiento y el nivel de capacitación del personal de salud que proporciona tratamiento a estos pacientes. Por ejemplo, en Centro América, las infecciones parasitarias, las infecciones del tracto respiratorio superior, las infecciones gastrointestinales, las infecciones del sistema urinario, las lesiones y los embarazos representan la mayor parte de las visitas para servicios médicos. Más frecuentemente, los pacientes son niños, mujeres embarazadas y personas de edad avanzada. Por lo general, el personal de salud que les proporciona tratamientos son trabajadores auxiliares de salud. En este ambiente, debe darse atención a la selección de medicinas de preferencia para estas enfermedades, tomando en consideración las edades de los pacientes y las capacidades de los trabajadores de salud.

#### a. Pauta para la Selección

La Organización Mundial de la Salud ha estudiado cuidadosamente el proceso de selección de medicamentos para programas de salud pública y ha recomendado criterios detallados para la selección (Diagrama II.A.3.). A continuación se presentan los principios más sobresalientes incorporados en estas recomendaciones:

## Pauta de la OMS para el Establecimiento de una Lista de Medicamentos Esenciales

Los criterios para la selección de medicamentos esenciales tienen por objeto conseguir que en el proceso de selección se obre con absoluta objetividad y sobre la base de la mejor información científica disponible, dando al mismo tiempo cierto margen para poder tener en cuenta las necesidades y demás circunstancias locales. Se recomiendan las siguientes pautas:

1) Cada país debe designar un comité encargado de establecer una lista de medicamentos esenciales. Integrarán ese comité personas competentes en medicina clínica, farmacología y farmacia, así como personal de salud de los centros periféricos. En los países donde no se disponga de personas debidamente capacitadas se podrá recurrir a la asistencia de la OMS.

2) La selección de medicamentos deberá basarse en los resultados de las evaluaciones sobre beneficios e inocuidad, obtenidas mediante ensayos clínicos controlados y/o estudios epidemiológicos. En el informe de un Grupo Científico de la OMS se han establecido pautas para esta clase de ensayos.<sup>1</sup>

3) Habrán de emplearse, cuando existan, las denominaciones comunes internacionales (genéricas) para las sustancias farmacéuticas.<sup>2</sup> Debería facilitarse inicialmente a las personas que recetan medicamentos un índice cruzado de denominaciones comunes y nombre comerciales.

4) Debe disponerse de reglamentos y medios para averiguar si la calidad de los productos farmacéuticos seleccionados satisface las normas de inspección de la calidad pertinentes, inclusive las referentes a la estabilidad y también, cuando sea necesario, la biodisponibilidad. Donde no se disponga de recursos nacionales para esta clase de inspección, los proveedores deberán facilitar documentación certificando que el producto satisface las especificaciones requeridas.

5) El factor coste es un importante criterio de selección. En las comparaciones de costes entre medicamentos debe tenerse en cuenta el coste del tratamiento completo y no sólo por unidad, así como el coste de los tratamientos no farmacológicos.

6) Las autoridades sanitarias locales deberán decidir el grado de competencia requerido para recetar medicamentos aislados o un grupo de medicamentos de una categoría terapéutica. También se tendrá en cuenta la competencia del personal para formular un diagnóstico correcto. En algunos casos se requiere una formación superior para

prescribir el tratamiento inicial, pero su mantenimiento puede correr a cargo de personal menos adiestrado.

7) Al proceder a la selección deberá tenerse en cuenta la influencia de las enfermedades o afecciones locales en los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, como, por ejemplo, la malnutrición, las hepatitis, etc.

8) Cuando existan varios medicamentos para la misma indicación, se seleccionarán el medicamento, el producto farmacéutico y la forma de administración que presenten un cociente beneficio-riesgo más elevado.

9) Cuando dos o más medicamentos sean terapéuticamente equivalentes, se preferirán:

i) el medicamento que haya sido objeto de una investigación más completa;

ii) el medicamento que tenga propiedades farmacocinéticas más favorables, por ejemplo, para mejorar la observancia por el enfermo de la prescripción, para reducir al mínimo el riesgo en diversos estados fisiopatológicos, etc.;

iii) los medicamentos para cuya fabricación se disponga de instalaciones locales dignas de confianza;

iv) los medicamentos, los productos farmacéuticos y las formas farmacéuticas más estables o para las que se cuente con instalaciones de almacenamiento.

10) Las combinaciones en proporción fija sólo son aceptables si satisfacen los siguientes criterios:

i) la documentación clínica justifica el uso concomitante de más de un fármaco;

ii) el efecto terapéutico de la combinación es mayor que la suma de los efectos de cada uno de sus componentes por separado;

iii) el coste de la combinación es inferior a la suma de los costes de los diversos productos por separado;

iv) facilitan la observancia por el enfermo de la prescripción;

v) se prevén proporciones de los fármacos que permiten reajustes de la dosificación aplicables a la mayoría de la población.

11) La lista deberá revisarse al menos una vez al año y siempre que sea necesario. Sólo se añadirán nuevos productos si éstos ofrecen ventajas manifiestas en comparación con los medicamentos seleccionados anteriormente. Si se obtienen nuevas informaciones sobre un producto de la lista que demuestran sin lugar a dudas que su proporción beneficio-riesgo ha dejado de ser favorable, se deberá suprimir este medicamento y sustituirlo por otro más inocuo. Debe tenerse presente que para el tratamiento de ciertas afecciones puede ser preferible emplear métodos distintos de la farmacoterapia e incluso no emplear, simplemente, ninguna terapéutica.

<sup>1</sup> OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 563, 1975.

<sup>2</sup> Véase *International nonproprietary names (INN) for pharmaceutical substances: Cumulative list No. 5, — Dénominations communes internationales (DCI) pour les substances pharmaceutiques: Liste récapitulative N° 5*, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1977. Se publican periódicamente listas complementarias de DCI propuestas y recomendadas, como suplementos de la *Crónica de la OMS*: las listas más recientes de DCI propuestas (Lista 38) y de DCI recomendadas (Lista 17) aparecieron como suplementos de la *Crónica de la OMS*, 1977, Vol. 31, N° 9 y N° 10, respectivamente.

- Seleccionar medicinas que tengan una eficacia comprobada y un riesgo aceptable, según lo determinado por estudios que utilicen métodos científicos aceptados y en que se use la participación humana.
- Seleccionar el número mínimo de medicamentos requeridos para tratar las enfermedades predominantes. Evitar la duplicación innecesaria y las similitudes estrechas en medicinas o formas de dosificación.
- Comparar los productos de introducción reciente con los productos que tienen una eficacia conocida e incluirlos únicamente si se encuentra que tienen ventajas claras sobre los productos actualmente en uso.
- Incluir productos de combinación únicamente cuando proporcionen verdaderos beneficios con respecto al uso individual de cada componente.
- Cuando existan diversas alternativas disponibles, seleccionar productos con claras indicaciones de ser "la medicina de preferencia" para las enfermedades más frecuentes en el país.
- Evaluar el impacto administrativo y de costos de los productos en términos de facilidad de compra, almacenamiento, distribución, unidades de dosificación requeridas, etc.
- Seleccionar productos farmacéuticos para los cuales se hayan establecido normas adecuadas de calidad.
- Deben investigarse y evaluarse a fondo las contraindicaciones, advertencias y efectos adversos a fin de obtener el índice de beneficio/riesgo del producto.
- Se debería hacer referencia a las medicinas según su nombre genérico cuando se pidan o se publiquen en el formulario. Con el tiempo, el aumento en la familiarización con ellas según su nombre genérico disminuirá la dependencia de los médicos en el reconocimiento del nombre de fábrica y facilitará un tratamiento más económico.

Varias de estas pautas se examinarán en mayor detalle en las páginas que siguen. La lista modelo revisada de medicamentos esenciales de la OMS se presenta en el Apéndice II.A.3.

b. Nomenclatura de Medicamentos: ¿Qué son los "Medicamentos Genéricos"?

La existencia de muchos nombres para cada medicina ha conducido a una considerable confusión en la nomenclatura de ellas. Cada medicamento en el mercado tiene un nombre químico (por ejemplo, 6-[D(-)-a-Amino-a-fenil-acetamido]-ácido penicilánico) y un nombre genérico (por ejemplo, ampicilina). El nombre genérico es el nombre oficial del medicamento, sin cuidado de quién lo elabore o lo comercialice. Un nombre comercial, o marca de fábrica, es elegido por el fabricante o distribuidor para facilitar el reconocimiento y la asociación del producto con una firma particular para propósitos de comercialización (por ejemplo, Polycillin). Sin cuidado del fabricante, cada medicina es una "medicina genérica." Aunque puede tener una marca de fábrica, siempre tendrá un nombre genérico equivalente.



Los nombres internacionales no propietarios (International Nonproprietary Names) (INN) son asignados a través de la Organización Mundial de la Salud, siguiendo un procedimiento bien establecido. Los nombres propuestos y recomendados son publicados con regularidad en la Crónica de la OMS y un compendio computarizado de todos los INN aprobados es publicado periódicamente por la OMS. Las listas oficiales de INN se publican en latín, inglés, francés, español y ruso. Por cuanto los nombres no propietarios nacionales a veces difieren de los INN, los programas de salud pública deberían especificar que el INN oficial sea utilizado siempre que se requiera el nombre genérico de un medicamento.

La emisión de productos de nombre genérico trae consigo consideraciones tanto de precio como de calidad. Los proponentes de la compra y prescripción de medicinas genéricas señalan que las medicinas vendidas únicamente por sus nombres genéricos frecuentemente son menos costosas que las vendidas por su nombre de fábrica. Los oponentes de la compra y prescripción de medicamentos genéricos argumentan que la calidad de los productos que llevan únicamente el nombre genérico es inferior a la de los productos de marca de fábrica. Ambas posiciones merecen atención. En la mayoría de los casos, las medicinas vendidas únicamente por su nombre genérico tienen un precio al por mayor substancialmente más bajo que los productos de marca de fábrica. Las medicinas de marca de fábrica a menudo son más costosas en un 50 a 100 por ciento; a veces la diferencia es aún mayor. Sin embargo, los costos reales de manufactura son comparables, de manera que en las compras mediante licitaciones competitivas, los proveedores de medicamentos de marcas de fábrica frecuentemente pueden igualar o, si el proveedor del producto de marca de fábrica tiene particular interés en el negocio, incluso ofrecer menos que el proveedor "genérico."

La calidad y equivalencia de medicamentos es una cuestión mucho más complicada. El Capítulo III.D. trata en detalle con el control de calidad y estudia la cuestión de la bioequivalencia de los productos. Debería entenderse claramente que el control de calidad y la asignación de nombres a las medicinas son dos temas por separado. Las "medicinas genéricas" de proveedores confiables son tan seguras y efectivas como las compradas según marcas de fábrica bien conocidas. Al mismo tiempo, los medicamentos comprados por marca de fábrica a una instalación local cuyo departamento de control de calidad se haya vuelto descuidado pueden ser de mala calidad a pesar del nombre. En los Estados Unidos, las medicinas vendidas por nombre genérico tienen la misma tasa baja de revocación que los productos de marca de fábrica.

Una razón por la que las medicinas pueden ser de igual calidad con o sin una marca de fábrica es que frecuentemente son manufacturadas por el mismo proveedor. Por ejemplo una encuesta reciente de fabricantes estadounidenses mostró que la ampicilina manufacturada por Bristol Laboratories es vendida a Smith Kline & French (SKF) y Parke-Davis y distribuida por las tres firmas. La SKF vende la ampicilina manufacturada por la Bristol, de 250 mg., por U.S.\$5.76/100, la Parke-Davis la vende por U.S.\$8.91/100, y la Bristol la vende por U.S.\$9.04/100. Así, el mismo producto es vendido por la industria manufacturera a casi el doble del precio de los competidores. La tetraciclina es manufacturada por Milan Pharmaceuticals y distribuida por A.H. Robins como Robitet por U.S.\$3.25/100, por SKF como SK-tetraciclina por U.S.\$2.30/100, y por Interstate Drug Exchange como Tetracycline por U.S.\$2.50/100. A veces una compañía farmacéutica

internacional bien conocida que comercializa exclusivamente los productos de marca de fábrica tiene una firma subsidiaria que manufactura medicinas utilizando la misma materia prima y el mismo proceso, pero que las vende únicamente por su nombre genérico.

En resumen, la nomenclatura de las medicinas tiene un importante impacto sobre el precio: las medicinas compradas según su marca comercial frecuentemente son más caras, y a veces por un margen considerable. Pero esto no siempre es así; los funcionarios de adquisiciones no deberían dar por hecho que los medicamentos con nombres comerciales son necesariamente más caros. La relación entre la nomenclatura y la calidad es más compleja. La marca de fábrica en sí no debería usarse para juzgar la calidad. Un sistema de control de calidad (Capítulo III.D.) debería formar parte de cualquier programa de adquisiciones.

#### c. Formas Múltiples de Dosificación

La mayoría de las medicinas están disponibles en diferentes formas de dosificación. Por ejemplo, la tetraciclina viene en cápsulas, suspensión y ampollas. Para propósitos de adquisiciones, cada forma de dosificación representa un artículo adicional en la lista y, por consiguiente, gastos adicionales administrativos y de inventario. Por lo tanto, deberían evitarse las formas no esenciales de dosificación. Además, diferentes formas de dosificación pueden tener diferentes precios. Por ejemplo, la piperazina en suspensión oral cuesta mucho más que las tabletas, aunque ambas formas se necesitan -- el jarabe para infantes y las tabletas para niños y adultos. En tales casos, un programa público debe comprar solamente la cantidad requerida de las dosificaciones más costosas. El uso de formas caras de dosificación cuando bastan las formas más económicas desperdicia los fondos limitados.

#### d. Remedios Locales

Los médicos y los trabajadores de salud que proporcionan servicios a regiones remotas de países en vías de desarrollo frecuentemente recurren a remedios herbarios o naturalistas que se han conocido y utilizado desde generaciones atrás. Aunque muchos de éstos no tienen justificación terapéutica, otros sí la tienen, y eliminarlos del todo podría no ser de los mejores intereses del sistema de servicios de salud, ni médica ni económicamente. Algunos ejemplos de remedios locales son la pasiflora (un sedante antiespasmódico) y la lignina (un antidiarreico). Un comité de formulario podría establecer un breve período durante el cual podrían proponerse remedios medicinales locales para ser incluidos en el formulario. Este período de "patrocinio" - que podría durar 60 días - ocurriría únicamente durante la elaboración inicial del formulario, y permitiría la inclusión de medicinas que no satisfagan los criterios estrictos de admisibilidad previamente delineados. Así, pueden admitirse "remedios locales" en forma selectiva en el formulario. Al hacer disponible un procedimiento de este tipo, no sólo se acrecenta la aceptación del formulario, sino que pueden agregarse algunas alternativas de bajo costo, de producción local, y que sean terapéuticamente aceptables.

e. Estructura del Formulario

La lista de medicinas esenciales puede estructurarse de diversas maneras: por clase terapéutica/farmacológica, por indicación, por orden alfabético, o por nivel de uso. La mayoría de las listas de medicamentos esenciales se estructuran principalmente por clase terapéutica/farmacológica (véanse las categorías terapéuticas para una lista nacional de medicamentos de la OMS, Diagrama II.A.4., con listas adicionales por nivel de uso (examenado a continuación). Dentro de estas clases terapéuticas, las medicinas se presentan genéricamente, por orden alfabético, o por importancia o frecuencia de uso. Un ejemplo de una lista estructurada por categoría terapéutica y nivel de uso se presenta en el Apéndice II.A.2.

Diversos países han desarrollado un formulario "terapéutico." Esta designación de "terapéutico" es asignada debido a la inclusión de información para la prescripción como parte del formulario mismo en un formato de fácil referencia. Estructurado por clase terapéutica, este formulario proporciona información general para la prescripción con respecto a las clases de medicamentos e instrucciones de uso para el paciente. Cada producto es listado genéricamente e incluye la concentración y forma de dosificación del producto. También se designa un nivel de uso para cada uno de ellos. Las medicinas de preferencia se señalan por un asterisco a fin de facilitar su reconocimiento. Se presentan los regímenes típicos de dosificación (pediátrica y de adultos) y la duración recomendada del tratamiento. Por último, el formulario "terapéutico" contiene contraindicaciones, precauciones, efectos adversos, interacciones de medicamentos, y otras observaciones pertinentes acerca de la prescripción para cada producto. El Capítulo V.A. proporciona varios ejemplos de listas de este tipo.

f. Nivel de Uso

La prescripción correcta de un producto depende de un diagnóstico correcto y un conocimiento adecuado de la medicina. Por ejemplo, el diagnóstico y el tratamiento de un episodio agudo de dolor de cabeza con aspirina no requiere una capacitación más que mínima. Pero una capacitación extensa es necesaria para poder diagnosticar un cáncer y controlar el uso de una potente medicina anticancerígena. Por consiguiente, el nivel de capacitación del personal y los tipos de condiciones tratadas en cualquier nivel dado de entrega de servicios de salud deben ser considerados al determinarse cuáles medicamentos deberían mantenerse en existencia en cada nivel. Las medicinas potentes para el tratamiento de enfermedades que requieren procedimientos sofisticados de diagnóstico deberían incluirse en la existencia únicamente a nivel de servicios terciarios de salud donde serán utilizadas únicamente por especialistas capacitados. Los remedios sencillos utilizados para el tratamiento sintomático agudo (tales como aspirina, antihistamínicos, laxantes, etc.) deberían ser almacenados desde el nivel primario de salud hacia arriba. Muchos formularios utilizan un sistema de cuatro niveles basado en el tipo de instalación, la capacitación del recurso, o ambas cosas. Una división típica podría ser:

<u>Nivel de Uso</u>	<u>Ejemplos de Medicamentos</u>	<u>Profesional Médico</u>	<u>Instalación</u>
1	Aspirina, Antiácidos, Antihistamínicos	Trabajador de Salud Comunitario Todos los Niveles Más Altos	Aldea, Puesto/Posta de Asistencia Todos los Niveles Más Altos
2	Insulina, Antihipertensivos, Antibióticos	Auxiliar Médico Médico General Todos los Niveles Más Altos	Centro de Salud Todos los Niveles Más Altos
3	Anestésicos, Diuréticos Inyectables, Antibióticos	Especialistas de Hospital Todos los Niveles Más Altos	Hospital de Area Todos los Niveles Más Altos
4	Agentes Anticancerógenos	Especialista	Hospitales de Especialización Hospital Nacional

El Estudio de Países II.A.2. describe las prácticas de prescripción según el nivel de uso en varios países.

#### g. Recursos de Información

Las fuentes de información para las decisiones sobre la selección de medicamentos frecuentemente son de disponibilidad limitada en la mayoría de los países en vías de desarrollo. De los muchos recursos valiosos que pueden ser consultados, las siguientes cuatro fuentes son las de mayor utilidad: Martindale: The Extra Pharmacopeia, números recientes de The Medical Letter, The Pharmacological Basis of Therapeutics y la WHO Selection of Essential Drugs. Las decisiones sobre la selección pueden tomarse con una confianza relativa cuando se utilizan estas fuentes. El Apéndice II.A.1. proporciona un listado más completo de las fuentes potenciales de información, algunas de las cuales son proporcionadas a solicitud y en forma gratuita a los funcionarios de salud pública.

Para las medicinas de introducción reciente, frecuentemente es difícil obtener suficiente información sobre la eficacia, toxicidad, dosificación recomendada, etc. A menudo no están disponibles evaluaciones objetivas de nuevas medicinas hasta que se haya acumulado suficiente experiencia con ellas. Por consiguiente, un enfoque racional en la selección es la de postergar la inclusión de una medicina de introducción reciente hasta que se tenga suficiente información.

#### 4. COMO LOGRAR LA ACEPTACION DE UNA LISTA DE MEDICAMENTOS ESENCIALES

Existen diversas técnicas que pueden usarse para lograr la aceptación de una lista de medicinas básicas por parte del personal del Ministerio de Salud,

# Categorías Terapéuticas para una Lista Nacional de Medicamentos

1. Anestésicos
2. Analgésicos, antipiréticos, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y antigotosos
3. Analgésicos, narcóticos, y antagonistas de narcóticos
4. Antialérgicos (antihistamínicos)
5. Antídotos
6. Antiepilépticos
7. Medicamentos Antiinfecciosos
  - 7.1. Amebicidas
  - 7.2. Antihelmínticos
  - 7.3. Antibacterianos
  - 7.4. Antifilariásicos
  - 7.5. Antileprosos
  - 7.6. Antipalúdicos
  - 7.7. Antiesquistosomiásicos
  - 7.8. Antitripanosomiásicos
  - 7.9. Antituberculosos
  - 7.10. Antileishmaniásicos
  - 7.11. Antimicóticos de acción general
8. Medicamentos antiyaquecosos
9. Medicamentos antineoplásicos y supresores de la inmunidad
10. Medicamentos antiparkinsonianos
11. Sangre (medicamentos que actúan sobre la)
  - 11.1. Antianémicos
  - 11.2. Anticoagulantes y antagonistas
12. Sustitutivos y derivados de la sangre
13. Aparato cardiovascular (medicamentos del)
  - 13.1. Antianginosos
  - 13.2. Antiarrítmicos
  - 13.3. Antihipertensivos
  - 13.4. Glucósidos cardíacos
  - 13.5. Medicamentos empleados en caso de choque o anafilaxia
14. Dermatología (medicamentos de)
15. Productos de diagnóstico
16. Diuréticos
17. Aparato digestivo (medicamentos del)
  - 17.1. Antiácidos (de uso tópico)
  - 17.2. Antieméticos
  - 17.3. Antihemorroidales
  - 17.4. Antiespasmolíticos
  - 17.5. Catárticos
  - 17.6. Diarrea
    - 17.6.1. Antidiarreicos
    - 17.6.2. Solución de sustitución
18. Hormonas
  - 18.1. Hormonas suprarrenales y sustitutivos sintéticos
  - 18.2. Andrógenos
  - 18.3. Estrógenos
  - 18.4. Insulinas
  - 18.5. Contraceptivos orales
  - 18.6. Progestógenos
  - 18.7. Hormonas tiroideas y antagonistas
  - 18.8. Inductor de la ovulación
19. Inmunología
  - 19.1. Sueros e inmunoglobulinas
  - 19.2. Vacunas
20. Miorrelajantes (de acción periférica) e inhibidores de la colinesterasa
21. Preparaciones oftalmológicas
22. Oxitócicos
23. Soluciones para diálisis peritoneal
24. Psicotrópicos
25. Aparato respiratorio (medicamentos del)
  - 25.1. Antiasmáticos
  - 25.2. Antitusígenos
26. Soluciones correctoras de los trastornos hídricos, electrolíticos y acidobásicos
  - 26.1. Bucuales
  - 26.2. Parenterales
27. Soluciones antisépticas para cirugía
28. Vitaminas y minerales

proveedores de servicios de salud, y pacientes. Un importante primer paso es el de obtener el apoyo de la comunidad organizada de médicos (por ejemplo, la asociación médica nacional), consultándolos desde una etapa inicial y discutiendo con ellos las razones por las que se necesita elaborar una lista de medicamentos básicos y los criterios a ser utilizados para seleccionar medicinas a ser incluidas. En varios países, este enfoque ha dado como resultado que se ha obtenido el respaldo por escrito a la lista de medicinas básicas por parte de la asociación médica.

Estudio de Países II.A.2.

## Prescripción según el Nivel de Uso en Países Selectos

Costa Rica -- Los Centros de Salud y Puestos de Salud están limitados a menos de 130 medicamentos para medicina preventiva y medicina curativa básica. El Cuadro Básico de Medicamentos para la Caja de Seguro Social, que opera la mayor parte de los hospitales del país, divide las medicinas en las de uso general, uso pediátrico, y uso único para hospitales. Entre las de uso general, un número substancial se reserva para el uso exclusivo de especialistas. (1978)

Papuasía Nueva Guinea -- Los productos en el Catálogo de Almacenes Médicos se dividen de acuerdo a la calificación médica y la autoridad del funcionario de salud que ordena cada producto. Nadie puede pedir un medicamento indicado para personal con una calificación mayor sin que este venga con aprobación formal. Las categorías son: (A) funcionarios médicos, asistentes médicos y enfermeras, (W) personal para servicios aprobados de salud materno-infantil, (B) funcionarios médicos, (C) funcionarios médicos especialistas únicamente, (D) funcionarios médicos que necesiten productos controlados, Y (E) farmacéuticos únicamente (materia prima). Hay flexibilidad en esta lista. Por ej., si un funcionario da de alta a un paciente y este requiere el cuidado de una enfermera que le dé medicamentos de la categoría B, el médico puede poner la medicina a disponibilidad de la enfermera. En algunas situaciones se permite el uso de la categoría C a funcionarios médicos generales. (1978)

Honduras -- El formulario nacional se divide en niveles de atención, siendo las principales divisiones los hospitales nacionales, hospitales regionales, hospitales de área, centros de salud y puestos de salud. La división en niveles de atención se usa para distribuir medicamentos. También su objetivo es ser utilizada con datos sobre morbilidad y normas de tratamiento para estimar el consumo anticipado de productos. (1977)

Sri Lanka -- La lista básica de medicamentos para instituciones médicas del gobierno contiene listas separadas para cada uno de los siguientes tipos de institución: (1) hospitales generales; (2) hospitales de base; (3) hospitales de distrito; (4) hospitales rurales y unidades periféricas dirigidas por un auxiliar médico; (5) dispensarios centrales; y (6) clínicas de maternidad dirigidas por parteras. Aunque la lista original está fuera de actualidad y una lista nueva está pendiente, permanecen válidas las distinciones básicas. Los superintendentes regionales de salud, responsables por el presupuesto de medicamentos para todos los servicios de hospitalización y consulta externa de su región, tienen cierta flexibilidad para determinar qué instalaciones recibirán un tipo de producto determinado. (1978)

Checoslovaquia -- Los antibióticos se han dividido en tres categorías: Los que se pueden recetar sin limitaciones por los médicos; los que pueden recetarse por médicos de hospitales únicamente en formas especiales de pedido, y los que se pueden recetar solo con la recomendación de un especialista en enfermedades infecciosas. El resultado de esta política ha sido una nivelación de la tendencia hacia la resistencia de antibióticos y una disminución en los efectos secundarios relacionados con ellos. Existen restricciones también para el uso de varias categorías de medicamentos por especialistas calificados. Estas categorías incluyen los agentes quimioterapéuticos para neoplasias, medicamentos para la tuberculosis, y algunos sicotrópicos. (1977)

Canadá y los Estados Unidos -- Los comités de farmacia y terapéutica de hospitales locales imponen restricciones a la prescripción de ciertos productos. Algunos antibióticos -- por ejemplo, la gentamicina o la tobramicina -- se pueden restringir al uso único de especialistas en enfermedades infecciosas. Nuevas medicinas, tales como los agentes quimioterapéuticos para neoplasias pueden restringirse para el uso único de un grupo de consultoría. (1980)

La aceptación por parte de médicos y otros trabajadores en servicios de salud es acrecentada mediante la inclusión de información objetiva sobre las medicinas, tal como indicaciones, dosificaciones recomendadas para niños y adultos, duración del tratamiento, contraindicaciones, advertencias, efectos adversos, y recomendaciones para su administración y almacenamiento. La información objetiva sobre medicamentos es de disponibilidad limitada en la mayoría de los países en vías de desarrollo y se debe alertar al personal de salud sobre la posibilidad de mala rotulación y literatura promocional no ajustada a la verdad.

La experiencia ha demostrado que el suministro de información objetiva de este tipo sobre medicinas se considera muy oportuno por médicos y otras personas trabajando en los servicios de salud en todos los países en desarrollo. Así, aunque el número de productos farmacéuticos para ser utilizados en salud pública es disminuido mediante una lista de medicinas básicas, la disponibilidad práctica de información farmacológica completa y objetiva sobre estos productos compensa la resistencia profesional. Además, se beneficia la imagen del Ministerio de Salud debido a su posición pública en favor de la prescripción y uso informado de medicamentos. El Capítulo V.A. proporciona algunos detalles con respecto a los métodos de suministrar información a los profesionales.

Otra técnica de utilidad que acrecenta la aceptación de la lista básica es una campaña publicitaria de interés público dirigida hacia la población en general. Tal campaña debería enfatizar que los recursos limitados del gobierno están siendo gastados en forma juiciosa en medicinas seguras, eficaces y cuidadosamente seleccionadas que son esenciales para el tratamiento de las enfermedades predominantes en el país. Además, debería enfatizarse que el uso de una lista de medicinas básicas asegurará que los productos necesarios estarán disponibles en cada nivel. Un tratamiento más a fondo de las campañas de interés público se presenta en el Capítulo V.C.

#### RESUMEN

Los fondos limitados para medicinas frecuentemente se gastan en productos ineficaces, duplicativos o inaceptablemente peligrosos.

La elaboración de una lista de medicinas básicas o formulario programado ofrece dos principales beneficios:

- (1) Logros terapéuticos a través del mejoramiento en la información y utilización de medicamentos.
- (2) Logros económicos y administrativos a través de la adquisición y distribución más eficiente.

La selección de medicamentos puede efectuarse por funcionarios de adquisición, por un comité de selección, o por un consultor independiente en farmacología. El enfoque a base de un comité ofrece numerosas ventajas y probablemente sea el preferible en la mayoría de las veces.

La selección puede ocurrir a nivel nacional o en los niveles regional o local. El establecimiento de una lista nacional única ofrece los mayores logros económicos y administrativos potenciales, pero la selección regional o local de medicamentos permite dar consideración a las preferencias locales y puede lograr una mayor aceptación.

La OMS ha preparado recomendaciones para el establecimiento de una lista de medicamentos para los programas de salud pública. Los principios más importantes son:

- Las selecciones deberían ser apoyadas por pruebas científicas de eficacia y seguridad.
- Debería evitarse la duplicación.
- Deberían usarse medicinas de combinación únicamente si ofrecen un beneficio necesario con respecto a las medicinas de entidad individual.
- El costo es un factor importante en la selección; al elegir entre productos que son clínicamente comparables, casi siempre se da preferencia a el de menor costo.
- Debería darse consideración a las enfermedades locales, características de pacientes y capacitación de los trabajadores en servicios de salud.
- Se debería hacer referencia a las medicinas únicamente por sus nombres genéricos.

Algunos remedios locales son eficaces y merecen ser considerados para ser incluidos en el formulario.

El formulario puede organizarse por categorías según:

- (1) Clase terapéutica,
- (2) Indicación o categoría de enfermedad, y/o
- (3) Nivel de uso.

A fin de lograr el impacto planeado, una lista de medicinas básicas o formulario debe lograr la aceptación por parte de funcionarios del Ministerio de Salud, médicos y otros profesionales en el campo de la medicina, y pacientes. Para lograr la aceptación del formulario, se describen diversas técnicas.



Apéndice II.A.1.

## Fuentes de Información de Utilidad en la Selección de Medicamentos

a. General

Collins, G.E. y Lazarus, H.L.: Drug Information Services Handbook. Acton, MA U.S.A: Publishing Service Group, 1975.

Drug Information Sources: A Worldwide Annotated Survey. Henley-on-Thames, Oxon, Inglaterra: Gothard House Publications, Ltd., 1978.

Organización Mundial de la Salud: Nonproprietary Names for Pharmaceutical Substances. Vigésimo Informe del Comité de Expertos de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Serie de Informes Técnicos No. 581, 1975.

Organización Mundial de la Salud: The Promotion and Development of Traditional Medicine. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Serie de Informes Técnicos No. 622, 1978.

Organización Mundial de la Salud: Selección de Medicamentos Esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Serie de Informes Técnicos No. 615, 1977 y No. 641, 1979.

Sewell, W.: Guide to Drug Information. Hamilton, Illinois, U.S.A.: Drug Intelligence Publications, Inc., 1976.

Silverman, M.: The Drugging of the Americas. Berkeley University: University of California Press, 1976, 147 pp., U.S.\$8.50.

Speight, A.M.P.: Cost-Effectiveness and Drug Therapy. Tropical Doctor: 89-92, abril, 1975.

b. Libros de Referencia

American Pharmaceutical Association: Handbook of Nonprescription Drugs, 5a. Edición. Washington, D. C.: American Pharmaceutical Association, 1977, 388 pp.

Bobenrieth, M.A., Peña, J. y Fefer, E.: Selección, Prescripción y Utilización de Drogas: Bibliografía Anotada para el Profesional. Washington, D.C.: OPS, PNSP/83-54.

Bochner, F., Carruthers, G., Kampmann, J., Steiner, J., y Azarnoff, D.L. : Handbook of Clinical Pharmacology. Boston, MA, U.S.A.: Little Brown & Co., 1978.

Goodman, L. S. y Gilman, A.: The Pharmacological Basis of Therapeutics, 4a. Edición., Nueva York: The MacMillan Company, 1970, 1794 pp., U.S.\$30.00.

Kastrup, E.K.: Facts and Comparisons. St. Louis, U.S.A.: Facts and Comparisons, Inc., 1980.

Knoben, J.E. et al.: Handbook of Clinical Drug Data, 4a. Edición.  
Hamilton, Illinois: Drug Intelligence Publications, 1978,  
467 pp., U.S.\$15.00.

United States Pharmacopeia Dispensing Information, Easton,  
Pennsylvania: Mack Publishing Company, 1980, 792 pp.

Wade, A. (ed): Martindale: The Extra Pharmacopeia, 27a. Edición.  
Londres: The Pharmaceutical Press, 1977, 2077 pp., U.S.\$60.00.

c. Revistas Periódicas

Avances en Terapéutica  
J. Laporte y J.A. Salvá, eds.  
Divisió de Farmacología Clínica  
Universitat Autònoma de Barcelona  
P.O. Valle de Hebrón, s/n  
Barcelona-32, España

Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana  
Organización Panamericana de la Salud  
525 Twenty-third Street, N.W.  
Washington, D.C., 20037

Boletín de Medicamentos y Terapéutica  
(versión española de Drug and Therapeutics Bulletin and  
Adverse Drug Reaction Bulletin). Publicación trimestral.  
Organización Panamericana de la Salud con la cooperación de la Fundación Paname-  
ricana de la Salud y Educación, (PAHEF),  
525 Twenty-third Street, N.W.  
Washington, D.C., 20037

Drug Information  
Dr. J.F. Dunne, Senior Medical Officer, Pharmaceuticals Unit,  
Division of Prophylactic, Diagnostic, and Therapeutic Substances  
Organización Mundial de la Salud  
1211 Ginebra 27, Suiza

Drugs of the Future  
J.R. Prous, Editor  
Apartado de Correos 1641  
Barcelona, España

Drugs of Today (Medicamentos de Actualidad)  
J.R. Prous, Editor  
Apartado de Correos 1641  
Barcelona, España

Drugs and Therapeutic Bulletin  
Consumers' Association  
14 Buckingham Street  
Londres, W.C.2, Inglaterra

CLIN-ALERT  
Science Editors, Inc.  
149 Thierman Lane  
P. O. Box 7185  
Louisville, KY, USA

International Pharmaceutical Abstracts  
4630 Montgomery Avenue  
Washington, D.C. 20014, USA

The Medical Letter (on Drugs and Therapeutics)  
The Medical Letter, Inc.  
56 Harrison Street  
New Rochelle, NY10801, USA  
(Disponible en inglés, francés, español e italiano)

Prescribers' Journal  
Hannibal House  
Elephant and Castle  
Londres SE1 6TE, Inglaterra

d. Publicaciones de Agencias Nacionales de Control de Medicamentos

Australian Prescriber -- publicada trimestralmente; disponible en inglés; gratuita. Drug Profiles -- disponible en inglés; gratuita.  
Australian Department of Health  
P.O. Box 100  
Woden, A.C.T. 2606, AUSTRALIA

Austria-Codex -- publicada anualmente; disponible en alemán.  
Bundesministerium für Gesundheit  
und Umweltschutz  
(Ministerio Federal de Salud y  
Protección del Medio Ambiente)  
Osterreichischen Apothekerverlagsgesellschaft mbH  
Spital-Gasse 31  
A - 1090 Viena, AUSTRIA

The National Formulary; Index of Specialties -- publicada periódicamente; disponible en escala limitada en inglés.  
General Administration of Pharmacy  
Ministry of Public Health  
Cairo, EGIPTO

Drugs Information Sheet -- publicada periódicamente. Reports of Side Effects Associated with the Use of Drugs -- publicada anualmente; acumulativo desde 1968.

National Drugs Advisory Board  
Charles Lucas House  
57C Harcourt Street  
Dublin 2, IRLANDA

Medical Newsletter Alon maidah Trufate -- disponible en inglés y hebreo.  
Pharmaceutical Division  
Ministry of Health  
8 a, Hurkania Street  
Jerusalén, ISRAEL

Prescribers' Notes -- disponible en inglés; gratuita.  
Division of Clinical Services  
Department of Health  
P.O. Box 5013  
Wellington, NUEVA ZELANDIA

FDA Drug Bulletin -- disponible en inglés; gratuita.

Department of Health, Education and Welfare  
Public Health Service  
Food and Drug Administration  
5600 Fishers Lane  
Rockville, Maryland 20852 U.S.A.

e. Publicaciones de la Industria Farmacéutica

A continuación se presenta una lista parcial de compendios de la industria farmacéutica que pueden ser de valor en la localización de proveedores potenciales de productos específicos y en la identificación del contenido genérico de los productos de marcas de fábrica. Aunque la mayoría de estas publicaciones contienen Indicaciones, Efectos Secundarios, Contraindicaciones, Dosificación, etc., el lector debería tener presente que estas publicaciones frecuentemente no son revisadas por una fuente imparcial y que a menudo las indicaciones son exageradas y los efectos adversos se exponen en forma incompleta. Muchas de estas publicaciones se distribuyen en forma gratuita.

Compendium of Pharmaceuticals and Specialties (CPS)

Canadian Pharmaceutical Association  
175 College Street  
Toronto, Canadá

Diccionario de Especialidades Farmacéuticas

Londero y Rosenstein  
México, D.F., México  
(Cubre los medicamentos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana)

Dictionnaire Vidal

O.V.P., 11 Rue Quentin-Bauchart  
75008 París, Francia

DIE LISTE Pharmindex 1/75

I.M.P. Verlagsgesellschaft mbH,  
Neu Isenburg, Beethovenstrasse 2,  
6078 Neu Isenburg, República Federal de Alemania

Indian Pharmaceutical Guide

Mohan C. Bazaz, Prem Nath Bazaz,  
Kanwal Kishore, Pamposh Publications  
E-38, Hauz Khas  
Nueva Delhi 110 016, India

L'Informatore Farmaceutico

(Italian Directory of Drugs and Manufacturers)  
Dr. Lucio Marini, Organizzazione Editoriale  
Medico-Farmaceutica S.R.L.  
Via Edolo 4  
20125 Milano Italia

MIMS (Monthly Index of Medical Specialties)

Haymarket Publishing Ltd., Medical Division  
Regent House, 54/62 Regent Street  
Londres W1A 4YJ, Inglaterra

MIMS Africano

P. O. B. 150

St. Helier, Jersey

Channel Islands

(Circula en Etiopía, Gambia, Ghana, Kenya, Liberia, Malawi, Nigeria, Rhodesia, Sierra Leona, Sudán, Tanzania, Uganda y Zambia)

MIMS Caribe

P. O. Box 150

St. Helier, Jersey

Channel Islands

(Circula en Bahamas, Bermuda, Honduras Británica, Curaçao, Guyana, Jamaica, Surinam y Trinidad)

MIMS Lejano Oriente

Medical Mailing International

P. O. B. 150

St. Helier, Jersey

Channel Islands

(Circula en Indonesia, Malasia, Brunei, Singapur, Tailandia y Hong Kong)

MIMS Japón

Scientific Publications Division

IMS, Tokyo, Japan

MIMS Medio Oriente

Medical Mailing International

P.O.B. 150

St. Helier, Jersey

Channel Islands

(Circula en Arabia Saudita, Bahrafn, Chipre, Irán, Iraq, Jordania, Kuwait, Libano, Libia, y Qatar)

Pharmazeutisch Stoffliste

Arzneibüro der ABDA

Beethovenplatz 1-3

6 Frankfurt (Main), República Federal de Alemania

Physicians' Desk Reference (PDR)

Charles E. Baker, Jr.

Medical Economics Company

Oradell, N.J. 07649, U.S.A.

Repertorium Verpakte Geneesmiddelen

Uitgeverij de Toorts

Amsterdam, Holanda

Apéndice II.A.2.

## Ejemplo de una Lista de Medicamentos Estructurada según la Categoría Terapéutica y Nivel de Uso

CATEGORIA TERAPÉUTICA	NIVEL DE USO			
	Nombre del medicamento	Personal Comunitario de Salud	Dispensarios	Centros de Salud Hospitales
<b>A. ANESTESICOS</b>				
	Eter anestésico			x
	Halotano			x
	Pentotal sódico			x
	Lidocaína		x	x
<b>B. ANALGESICOS</b>				
	Aspirina	x	x	x
	Codeína			x
<b>C. PREPARACIONES GASTROINTESTINALES</b>				
	Sulfato de hiosciamina		x	x
	Trisilicato de magnesio		x	x
	Aceite mineral			x
<b>D. ANTIALERGICOS</b>				
	Difenhidramina		x	x
<b>E. SEDANTES</b>				
	Diazepam (inyectable)			x
	Fenobarbital		x	x
<b>F. ANTIPARASITARIOS</b>				
	Metronidazol			x
	Mebendazol			x
	Piperazina	x	x	x
<b>G. ANTITUBERCULOSOS</b>				
	Isoniazida			x
<b>H. ANTIMALARICOS</b>				
	Fosfato de Cloroquina (cápsulas)	x	x	x
	Fosfato de Cloroquina (inyectable)			x
<b>I. ANTIBIOTICOS</b>				
	Penicilina (tabletas y suspensión)		x	x
	Penicilina (procaína y benzatina)			x
	Tabletas de Sulfa Triple		x	x
	Cloranfenicol (tabletas y suspensión)			x
	Jarabe de Tetraciclina			x

## 76 II. SELECCION

J. VITAMINAS Y MINERALES				
Multivitamínicos con folato y hierro (cápsulas y líquido)	x	x	x	x
Sulfato Ferroso (cápsulas y líquido)	x	x	x	x
Vitamina A	x	x	x	x
Vitamina K			x	x
K. MEDICAMENTOS PARA EL SISTEMA RESPIRATORIO				
Fenilefrina		x	x	x
Epinefrina			x	x
Aminofilina		x	x	x
L. PREPARATIVOS OFTALMICOS				
Nitrato de plata		x	x	x
Solución de sulfacetamida	x	x	x	x
Unguento de tetraciclina		x	x	x
M. PREPARATIVOS DERMATOLOGICOS				
Violeta Genciana	x	x	x	x
Benzoato Benzílico		x	x	x
Loción de Calamina	x	x	x	x
N. MEDICAMENTOS CARDIACOS Y ANTIHIPERTENSIVOS				
Epinefrina			x	x
Digitoxina			x	x
Reserpina		x	x	x
Clorotiazida		x	x	x
O. HORMONAS				
Insulina (regular)			x	x
Cortisona (inyectable)			x	x
P. OXITOCICOS				
Maleato de Ergometrina			x	x
Q. SUSTITUTOS SANGUINEOS				
Dextrán			x	x
R. SOLUCIONES DE ELECTROLITOS				
Paquetes para la rehidratación uso oral	x	x	x	x
Dextrosa al 5%			x	x
Lactato de Ringer			x	x
Salina normal			x	x
S. VACUNAS INMUNOLOGICAS				
Suero Antitetánico			x	x
DPT			x	x
Tétanos		x	x	x
Poliomielitis		x	x	x
Rubeola		x	x	x
T. CONTRACEPTIVOS				
Contraceptivos orales		x	x	x

Apéndice II.A.3.

# Lista Modelo Revisada de Medicamentos Esenciales de la OMS

Notas explicativas\*

I. Los números que figuran entre paréntesis a continuación de los nombres de algunos medicamentos indican:

- 1) incluido en la lista como ejemplo de la correspondiente categoría terapéutica; elegir el medicamento más barato siempre que sea aceptable y eficaz;
- 2) para su empleo correcto hacen falta conocimientos específicos, precisión en el diagnóstico o equipo especial;
- 3) actividad superior;
- 4) contraindicado en la insuficiencia renal, o la dosis debe ajustarse;
- 5) para facilitar que el paciente cumpla las indicaciones de la prescripción;
- 6) propiedades farmacocinéticas especiales para la finalidad perseguida;
- 7) los efectos adversos reducen la relación entre beneficio y riesgo;
- 8) indicación s limitadas o estrecho espectro de actividad;
- 9) para anestesia epidural;
- 10) sujeto a fiscalización internacional según la Convención Unica

sobre Estupefacientes (1961) y el Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas (1971).

H. Las letras que figuran entre paréntesis a continuación de los nombres de algunos medicamentos indican la razón por la que se los incluyó entre los *medicamentos complementarios*:

- A) Cuando no se puede disponer de los medicamentos de la lista principal;
- B) Cuando se sabe que un medicamento de la lista principal resulta ineficaz o inapropiado para un individuo particular;
- C) Para emplearlo en trastornos raros o en circunstancias excepcionales.

\* Conviene advertir que la numeración por la OMS de los grupos y subgrupos de la lista modelo sólo tiene una finalidad práctica, sin carácter oficial.

Como la lista modelo se ha establecido por orden alfabético inglés y la numeración se ha hecho en consecuencia, en la presente versión española va precedida de un índice alfabético español de los grupos de medicamentos con indicación de los números correspondientes. R.T.D.

II. INDICE ALFABETICO ESPAÑOL DE LOS GRUPOS DE MEDICAMENTOS

Grupo	Medicamentos	Número	Grupo	Medicamentos	Número
Analgésicos, antipiréticos, anti-inflamatorios no esteroides y anti-tigóticos	Medicamentos del aparato digestivo	17	Antiaquecosos	Preparaciones oftalmológicas	21
Analgésicos, narcóticos y antagonistas de los narcóticos	Medicamentos del aparato respiratorio	25	Antineoplásicos y supresores de la inmunidad	Productos de diagnóstico	15
Anestésicos	Medicamentos que actúan sobre la sangre	11	Antiparkinsonianos	Psicotrópicos	24
Antialérgicos	Miorrelajantes (de acción periférica e inhibidores de la colinesterasa)	11	Diuréticos	Soluciones antisépticas para cirugía	27
Antidotos	Anticancerígenos	20	Hormonas	Soluciones correctoras de los trastornos hídricos, electrolíticos y acidobásicos	26
Antiepilépticos	Oxotóxicos	22	Inmunología	Soluciones para diálisis peritoneal	23
Antibióticos			Medicamentos de dermatología	Sustitutivos y derivados de la sangre	12
			Medicamentos del aparato cardiovascular	Vitaminas y minerales	28

Lista principal	Medicamentos complementarios	Vía de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad*	Lista principal	Medicamentos complementarios	Vía de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad*
<b>I. Anestésicos</b> <b>1.1 Anestésicos generales y oxígeno</b> éter, w. Metisco (2) halotano (2) óxido nitroso (2) oxígeno tiopental (2)			<b>3. Analgésicos, narcóticos y antagonistas de los narcóticos</b> morfina (10) naloxona petidina (A) (1, 4, 10)		
<b>1.2 Anestésicos locales</b> bupivacaína (1, 2, 9) lidocaína (1)			<b>4. Antialérgicos</b> <i>Antihistamínicos</i> clorfenamina (1)		
<b>2. Analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios no esteroides y anti-tigóticos</b> ácido acetilsalicílico alopurinol (4) ibuprofeno (1) indometacina paracetamol			<b>5. Antidotos</b> <b>5.1 Generales</b> carbón, activado ipecacuana jarabo, con 0,14% de alcaloides de la ipecacuana, calculados como emetina		
colchicina (B, C) (7) probenecida (B, C)			<b>5.2 Específicos</b> atropina deferoxamina		
		inhalación inhalación inhalación inhalación (gas medicado) polvo para inyección, 0,2 g, 1,0 g (sal sódica) en 20 polveta			inyección, 10 mg (sulfato o clorhidrato) en ampolleta de 1 ml inyección, 0,4 mg (clorhidrato) en ampolleta de 1 ml inyección, 50 mg (clorhidrato) en ampolleta de 1 ml
		inyección, 0,25%, 0,5% (clorhidrato) en frasco-ampula inyección, 1%, 2% (clorhidrato) en frasco-ampula inyección, 1%, 2%, + epinefrina 1:100.000 en frasco-ampula formas tópicas, 2-4% (clorhidrato)			tableta, 4 mg (malato)
		tableta, 100-500 mg supositorio, 50-150 mg tableta, 100 mg tableta, 200 mg cápsula o tableta, 25 mg tableta, 100-500 mg supositorio, 100 mg			inyección, 1 mg (sulfato) en ampolleta de 1 ml inyección, 500 mg (mesilato) en frasco-ampula
		tableta, 0,5 mg tableta, 500 mg			

\* Cuando el grado de actividad se expresa en términos de una sal o un éster seleccionados, esto se indica entre paréntesis; cuando se refiere a la fracción activa, el nombre de la sal o el éster se antecede del adverbio "como".

61





Lista principal	Medicamentos complementarios	Vía de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad <sup>a</sup>
<b>7. Antifécculos (continúaco)</b>		
<b>7.9. Antituberculosos</b>		
estreptomina (1)		inyección, 1 g (como sulfato)
etambutol		tabl. 1, 100-500 mg (clorhidrato) <sup>c</sup>
isoniazida		tableta, 100-300 mg
rifampicina		cápsula o tableta, 150 mg, 300 mg
<b>7.10. Antileishmaniosicos</b>		
estiboglucolato sódico		inyección al 33%, equivalente a 10% de antimonio, en frasco ámpula de 30 ml
pentamidina (5)		polvo para inyección, 200 mg (acetionato o mesilato)
<b>7.11. Antimicóicos de acción general</b>		
anfotericina B		inyección, 50 mg en frasco ámpula
griseofulvina (8)		tableta o cápsula, 125 mg, 250 mg
nistatina		tableta, 500 000 UI
	flucitósina (H) (1, 4, 8)	tableta o cápsula, 250 mg
<b>8. Antihaquecosos</b>		
ergotamina (2, 7)		tableta, 2 mg (como tartrato)
<b>9. Antineoplásicos y supresores de la inmunidad</b>		
azatioprina (2)		tableta, 50 mg
bleomicina (2)		polvo para inyección, 100 mg (como sal sódica) en frasco ámpula
busulfano (2)		polvo para inyección, 15 mg (como sulfato) en frasco ámpula
ciclofosfamida (2)		tableta, 2 mg
citarabina (2)		tableta, 25 mg
clorambucilo (2)		polvo para inyección, 50 mg en frasco ámpula
doxorubicina (1, 2)		polvo para inyección, 100 mg en frasco ámpula
flucortacilo (2)		tableta, 2 mg
folinato cálcico (2) <sup>d</sup>		polvo para inyección, 10 mg, 50 mg (clorhidrato) en frasco ámpula
metotrexato (2)		tableta, 15 mg
metotrexato (2)		inyección, 3 mg/ml en ampollita de 10 ml
procarbina (2)		tableta, 2,5 mg (como sal sódica)
vincristina (2)		inyección, 50 mg (como sal sódica) en frasco ámpula
		cápsula, 50 mg (como clorhidrato)
		polvo para inyección, 1 mg, 5 mg (sulfato) en frasco ámpula
<b>10. Antiparkinsonianos</b>		
levodopa		tableta o cápsula, 250 mg
trihexifenidilo (1)		tableta, 2 mg, 5 mg (clorhidrato)
	levodopa + carbidopa (B) (1, 5, 6)	tableta, 100 mg + 10 mg, 250 mg + 25 mg
<b>11. Sangre (medicamentos que actúan sobre la)</b>		
<b>11.1. Antianémicos</b>		
ácido fólico (2)		tableta, 1 mg
		inyección, 1 mg en ampollita de 1 ml
	dextrano de hierro (B) (1, 5)	inyección, equivalente a 50 mg de hierro/ml en ampollita de 2 ml
hidroxocobalamina (1, 2)		inyección, 1 mg en ampollita de 1 ml
sal ferrosa (1)		tableta, equivalente a 60 mg de hierro (como sulfato o fumarato)

<sup>a</sup> Cuando el grado de actividad se expresa en términos de una sal o un éster seleccionados, esto se indica entre paréntesis; cuando se refiere a la fracción activa, el nombre de la sal o el éster se antecede del adverbio «como».

<sup>b</sup> Se necesitan dos grados de actividad para ajustar las dosis individuales.

Lista principal	Medicamentos complementarios	Vía de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad <sup>a</sup>
<b>11.2. Anticoagulantes y antagonistas</b>		
fitomenadiona		inyección, 10 mg/ml en ampollita de 5 ml
heparina (2)		inyección, 1000 UI/ml, 25 000 UI/ml en ampollita de 5 ml
sulfato de protamina (2)		inyección, 10 mg/ml en ampollita de 5 ml
warfarina (1, 2, 6)		tableta, 5 mg (sal sódica)
<b>12. Sustitutivos y derivados de la sangre</b>		
<b>12.1. Sustitutivo del plasma</b>		
dextrano 70		solución inyectable, 6%
<b>12.2. Fracciones de plasma para usos específicos</b>		
albúmina humana normal (2, 8)		solución inyectable, 25%
	complejo del factor IX (concentrado de los factores de coagulación II, VII, IX y X) (C) (2, 8)	(desecado)
	fibrinógeno (C) (2, 8)	(desecado)
	fracción antihemofílica (C) (2, 8)	(desecada)
	proteínas plasmáticas (C) (2, 8)	solución inyectable, 5%
<b>13. Aparato cardiovascular (medicamentos del)</b>		
<b>13.1. Antianginosos</b>		
dinitrato de isosorbida (1)		tableta (sublingual) 5 mg
propranolol (1)		tableta, 10 mg, 40 mg (clorhidrato)
		inyección, 1 mg (clorhidrato) en ampollita de 1 ml
trinitrato de glicerol		tableta (sublingual) 0,5 mg
<b>13.2. Antiarrítmicos</b>		
hidocina		inyección, 20 mg/ml (clorhidrato) en ampollita de 5 ml
procainamida (1)		tableta, 500 mg (clorhidrato)
		inyección, 100 mg/ml (clorhidrato) en ampollita de 10 ml
propranolol (1)		tableta, 10 mg, 40 mg (clorhidrato)
		inyección, 1 mg (clorhidrato) en ampollita de 1 ml
quinidina (A, B) (1)		tableta, 200 mg (sulfato)
<b>13.3. Antihipertensivos</b>		
hidralazina (1)		tableta, 50 mg (clorhidrato)
hidroclorotiazida (1)		tableta, 50 mg
nitroprusiato sódico (1, 2, 8)		inyección, 10 mg/ml en frasco ámpula de 5 ml
propranolol (1)		tableta, 40 mg (clorhidrato)
	metildopa (A, B) (7)	tableta, 250 mg
	reserpina (A) (1, 7)	tableta, 0,1 mg, 0,25 mg
		inyección, 1 mg en ampollita de 1 ml
<b>13.4. Glucósidos cardíacos</b>		
digoxina (4)		tableta, 0,0625 mg, 0,25 mg
		solución ingerible, 0,05 mg/ml
		inyección, 0,25 mg/ml en ampollita de 2 ml
	digitoxina (B) (6)	tableta, 0,05 mg, 0,1 mg
		solución ingerible, 1 mg/ml
		inyección, 0,2 mg en ampollita de 1 ml
<b>13.5. Medicamentos empleados en caso de choque o anafilaxia</b>		
dopamina (2)		inyección, 40 mg/ml (clorhidrato) en frasco ámpula de 5 ml

<sup>d</sup> Para el tratamiento de resaca con metotrexato.

<sup>e</sup> Sinónimo: factor VIII.

Lista principal	Medicamentos complementarios	Via de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad*	Lista principal	Medicamentos complementarios	Via de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad*
<b>13. Aparato cardiovascular (medicamentos del) (continuación)</b>			<b>17.2. Antieméticos</b>		
<b>13.5. Medicamentos empleados en caso de choque o anafilaxia (continuación)</b>			<b>17.3. Antihemorroidales</b>		
epinefrina <sup>†</sup>		inyección, 1 mg (como bitartrato) en ampollita de 1 ml	prometazina (1)		tableta, 10 mg, 25 mg (clorhidrato) elixir o jarabe, 5 mg/5 ml (clorhidrato) inyección, 25 mg/ml (clorhidrato) en ampollita de 2 ml
	isoprenalina (C)	inyección, 1 mg/ml (clorhidrato) en ampollita de 2 ml	<b>17.4. Espasmolíticos</b>		
<b>14. Dermatología (medicamentos de)</b>			<b>17.5. Catárticos</b>		
<b>14.1. Antiinfecciosos</b>			<b>17.6. Diarrea</b>		
neomicina + bacitracina (1)		ungüento, 5 mg de neomicina + 500 UI de bacitracina zinc/g	<b>17.6.1. Antidiarreicos</b>		
<b>14.2. Antiinflamatorios</b>			<b>17.6.2. Solución de sustitución</b>		
betametasona (1, 3)		ungüento o crema, 0,1% (como valerato)	sales para rehidratación por la vía bucal (para solución salino-glucosada)		
hidrocortisona (1)		ungüento o crema, 1% (acetato)	Para un litro de agua:		
<b>14.3. Astringentes</b>			(contenido) mmol/l		
acetato de aluminio		solución al 13%, para dilución	cloruro sódico (sal de mesa)	3,5 g, Na <sup>+</sup>	90
<b>14.4. Fungicidas</b>			bicarbonato sódico (polvo de hornear)	2,5 g, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	30
ácido benzoico + ácido salicílico		ungüento o crema, 6% + 3%	cloruro potásico	1,5 g, K <sup>+</sup>	20
miconazol (1)		ungüento o crema, 2% (nitrato)	glucosa (dextrosa)	20,0 g, glucosa	111
nistatina		ungüento o crema, 100 000 UI/g	<b>18. Hormonas</b>		
<b>14.5. Queratoplásticos</b>			<b>18.1. Hormonas suprarrenales y sustitutivos sintéticos</b>		
ácido salicílico		solución tópica, 5%	<b>18.1.1. Hormonas suprarrenales y sustitutivos sintéticos</b>		
alquitrán de hulla		solución tópica, 20%	<b>18.1.1.1. Glucocorticoides</b>		
<b>14.6. Escabicidas y pediculicidas</b>			dexametasona (1)		
benzoato de bencilo		loción, 25%	tableta, 0,5 mg, 4 mg		
he-acloruro de benceno (isómero gamma)		crema o loción, 1%	inyección, 4 mg (fosfato sódico) en ampollita de 1 ml		
<b>15. Productos de diagnóstico</b>			hidrocortisona		
<b>15.1. Oftálmicos</b>			polvo para inyección, 100 mg (como succinato sódico) en frasco ampolla		
edrofonio (2, 8)		inyección, 10 mg (cloruro) en ampollita de 1 ml	prednisolona (1)		
tuberculina, derivado proteínico purificado (DPP)		inyección	tableta, 5 mg		
<b>15.2. Sustancias de radiocontraste</b>			fludrocortisona (C)		
fluoresceína		gotas oftálmicas, 1% (sal sódica)	tableta, 0,1 mg (acetato)		
<b>16. Diuréticos</b>			<b>18.2. Andrógenos</b>		
<b>16.1. Osmóticos</b>			<b>18.2.1. Andrógenos</b>		
ácido yopanoico (1)		tableta, 500 mg	testosterona (2)		
adipodona meglumina (1)		inyección, 25% en frasco ampolla de 20 ml	inyección, 200 mg (enantato) en ampollita de 1 ml		
amidotriazoato de meglumina (1)		inyección, 60% en ampollita de 20 ml	inyección, 25 mg (propionato) en ampollita de 1 ml		
amidotriazoato sódico (1)		inyección, 50% en ampollita de 20 ml	<b>18.3. Estrógenos</b>		
sulfato de bario (1)		polvo	etinilestradiol (1)		
<b>16.2. Osmóticos</b>			tableta, 0,05 mg		
amilorida (1)		tableta, 5 mg (clorhidrato)	<b>18.4. Insulinas</b>		
furosemida (1)		tableta, 40 mg	<b>18.4.1. Insulinas de acción rápida</b>		
hidroclorotiazida (1)		inyección, 10 mg/ml en ampollita de 2 ml	insulina inyectable		
manitol		tableta, 50 mg	inyección, 40 UI/ml en frasco ampolla de 10 ml, 80 UI/ml en frasco ampolla de 10 ml		
	clortalidona (B) (6)	solución inyectable, 10%, 20%	<b>18.4.2. Insulinas de acción intermedia</b>		
		tableta, 50 mg	suspensión de insulina-zinc compuesta (1)		
<b>17. Aparato digestivo (medicamentos del)</b>			inyección, 40 UI/ml en frasco ampolla de 10 ml, 80 UI/ml en frasco ampolla de 10 ml		
<b>17.1. Antidécidos (de uso tópico)</b>			<b>18.4.3. Insulinas de acción lenta</b>		
hidróxido de aluminio		tableta, 500 mg	insulina inyectable		
hidróxido de magnesio		suspensión ingerible, 320 mg/5 ml	inyección, 40 UI/ml en frasco ampolla de 10 ml, 80 UI/ml en frasco ampolla de 10 ml		
		suspensión ingerible, equivalente a 550 mg de óxido de magnesio, 10 ml	<b>18.4.4. Insulinas de acción ultralenta</b>		
	carbonato de calcio (A, B)	tableta, 600 mg	insulina inyectable		

\* Cuando el grado de actividad se expresa en términos de una sal o un éster seleccionados, esto se indica entre paréntesis; cuando se refiere a la fracción activa, el nombre de la sal o el éster se antecede del adverbio «como».

† La epinefrina es el L-isómero. Si se emplea la forma racémica (racepinefrina), se requiere ajustar adecuadamente la dosis.

Lista principal	Medicamentos complementarios	Via de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad*
<b>18. Hormonas (continuación)</b>		
<b>18.5. Contraceptivos orales</b>		
etinilestradiol + levonorgestrel (1)	tableta, 0,03 mg + 0,15 mg, 0,05 mg + 0,25 mg	
etinilestradiol + noretisterona (1)	tableta, 0,05 mg + 1,0 mg	
noretisterona (B)	tableta, 0,35 mg	
<b>18.6. Progestógenos</b>		
noretisterona (1)	tableta, 5 mg	
<b>18.7. Hormonas tiroideas y antagonistas</b>		
levotiroxina	tableta, 0,05 mg, 0,1 mg (sal sódica)	
propiltiouracilo (1)	tableta, 50 mg	
yoduro potásico	tableta, 60 mg	
<b>18.8. Inductor de la ovulación</b>		
clomifeno (C) (2, 8)	tableta, 50 mg (citrate)	
<b>19. Inmunología</b>		
<b>19.1. Sueros e inmunoglobulinas</b>		
antitoxina diftérica	inyección, 10 000 UI, 20 000 UI en frasco ampula	
antitoxina tetánica	inyección, 50 000 UI en frasco ampula	
inmunoglobulina anti-D (humana)	inyección, 0,25 mg/ml	
inmunoglobulina humana normal (2)	inyección	
suero antiponzoñoso	inyección	
suero antirrábico hiperimmune	inyección, 1 000 UI en frasco ampula de 5 ml	
<b>19.2. Vacunas</b>		
<b>19.2.1. Para inmunización general</b>		
vacuna antipoliomielítica (virus vivo, atenuado)	solución ingerible	
vacuna antisarampionosa	inyección	Todas las vacunas deberán ajustarse a las Normas de la OMS para las Sustancias Biológicas *
vacuna antitetánica	inyección	
vacuna antivaricélica	puntura múltiple	
vacuna BCG (desecada)	inyección	
vacuna contra la difteria y el tétanos	inyección	
vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina	inyección	
<b>19.2.2. Para individuos específicos</b>		
vacuna antiamparilica	inyección	
vacuna antigripal	inyección	
vacuna antimeningocócica	inyección	
vacuna antirrábica	inyección	
vacuna antiftiódica	inyección	
<b>20. Miorrelajantes (de acción periférica) e inhibidores de la colinesterasa</b>		
neostigmina (1)	tableta, 15 mg (bromuro) inyección, 0,5 mg (metilsulfato) en ampolleta de 1 ml	
suxametonio (2)	inyección, 50 mg/ml (cloruro) en ampolleta de 2 ml	
tubocurarina (1, 2)	inyección, 10 mg/ml (cloruro) en ampolleta de 1,5 ml	
piridostigmina (B) (2, 8)	tableta, 60 mg (bromuro) inyección, 1 mg (bromuro) en ampolleta de 1 ml	

Lista principal	Medicamentos complementarios	Via de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad*
<b>21. Preparaciones oftalmológicas</b>		
<b>21.1. Antiinfecciosos</b>		
nitrate de plata sulfacetamida		solución (gotas oftálmicas) 1%; ungüento oftálmico, 10% (sal sódica)
tetraciclina (1)		solución (gotas oftálmicas) 10% (sal sódica) ungüento oftálmico, 1% (clorhidrato)
<b>21.2. Antiinflamatorios</b>		
hidrocortisona (2, 7)		ungüento oftálmico, 1% (acetato)
<b>21.3. Anestésicos locales</b>		
tetracaina (1)		solución (gotas oftálmicas), 0,5% (clorhidrato)
<b>21.4. Mióticos</b>		
pilocarpina		solución (gotas oftálmicas), 2%, 4% (clorhidrato o nitrate)
<b>21.5. Midiáticos</b>		
homatropina (1)		solución (gotas oftálmicas), 2% (bromhidrato)
epinefrina (A, B) (2)		solución (gotas oftálmicas), 2% (como clorhidrato)
<b>21.6. Uso interno</b>		
acetazolamida		tableta, 250 mg
<b>22. Oxitóicos</b>		
ergometrina (1)		tableta, 0,2 mg (maleato) inyección, 0,2 mg (maleato) en ampolleta de 1 ml
oxitocina		inyección, 10 UI en ampolleta de 1 ml
<b>23. Soluciones para diálisis peritoneal</b>		
	solución para diálisis intraperitoneal (de composición apropiada)	solución parenteral
<b>24. Psicotrpicos</b>		
amitriptilina (1)		tableta, 25 mg (clorhidrato)
carbonato de litio (2, 4, 7)		cápsula o tableta, 300 mg
clorpromazina (1)		tableta, 100 mg (clorhidrato) jarabe, 25 mg/5 ml (clorhidrato) inyección, 25 mg/ml (clorhidrato) en ampolleta de 2 ml
diazepam (1)		tableta, 5 mg
flufenazina (1, 5)		inyección, 25 mg (decanoato o enantato) en ampolleta de 1 ml
haloperidol (1)		tableta, 2 mg inyección, 5 mg en ampolleta de 1 ml
<b>25. Aparato respiratorio (medicamentos del)</b>		
<b>25.1. Antiasmáticos</b>		
aminofilina (1)		tableta, 200 mg inyección, 25 mg/ml en ampolleta de 10 ml
epinefrina		inyección, 1 mg (como clorhidrato) en ampolleta de 1 ml
salbutamol (1)		tableta, 4 mg (sulfato) inhalación bucal (aerosol) 0,2 mg (sulfato) en cada dosis jarabe, 2 mg/5 ml (sulfato)
ácido cromoglicico (B) (2, 8)		inhalación bucal (cartucho), 20 mg (sal sódica) en cada dosis
bclometasona (B) (8)		inhalación bucal (aerosol) 0,05 mg (dipropionato) en cada dosis
efedrina (A)		tableta, 30 mg (como clorhidrato) elixir, 15 mg/5 ml (como clorhidrato) inyección, 50 mg (sulfato) en ampolleta de 1 ml

\* Cuando el grado de actividad se expresa en terminos de una sal o un éster seleccionados, esto se refiere a la fracción activa; cuando se refiere a la fracción activa, el nombre de la sal o el éster se antecede del adverbio "como".

† Vacuna BCG desecada (Revisión de 1978) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 638, 1979); antitoxina diftérica, vacuna contra la tos ferina, antitoxina tetánica y vacunas combinadas (Revisión de 1978) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 638, 1979); vacuna antisarampionosa (viva) y vacuna antisarampionosa (inactivada) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 329, 1966); vacuna antipoliomielítica (oral) (Revisión de 1971) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 486, 1972); vacuna antivaricélica (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 31, 1966); tetraxina tetánica (Revisión de 1978) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 638, 1979); vacuna antigripal (inactivada) (Revisión de 1978) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 594, 1976); Addendum de 1977, que comprende el Addendum de 1976 (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 626, 1978); vacuna antirrábica de uso médico (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 530, 1973); revisión disponible en 1980; vacuna antiftiódica (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 361, 1967); vacuna antiamparilica (Revisión de 1975) (OMS, Serie de Informes Técnicos, N° 594, 1976).

Lista principal	Medicamentos complementarios	Vía de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad <sup>a</sup>
<b>25. Aparato respiratorio (medicamentos del): <i>continuación</i></b>		
	<b>25.2 Antibióticos</b>	
codeína (II)		tableta, 10 mg (fosfato)
<b>26. Soluciones correctoras de los trastornos hídricos, electrolíticos y acidobásicos</b>		
	<b>26.1 Bucales</b>	
cloruro potásico sales para rehidratación por vía bucal (para solución salino glucosada)		solución para uso por vía bucal; véase la composición en 17.6.2. <i>Solución de sustitución</i>
	<b>26.2 Parenterales</b>	
agua inyectable		en ampollitas de 2 ml, 5 ml y 10 ml
bicarbonato sódico		solución inyectable, 1,4% isotónica (Na <sup>+</sup> 167 mmol/l, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 167 mmol/l)
cloruro potásico		solución inyectable
cloruro sódico		solución inyectable, 0,9% isotónica (Na <sup>+</sup> 154 mmol/l, Cl <sup>-</sup> 154 mmol/l)
glucosa		solución inyectable, 5% isotónica, 50% hipertónica

<sup>a</sup> Cuando el grado de actividad se expresa en términos de una sal o un éster seleccionados, esto se indica entre paréntesis, cuando se refiere a la fracción activa, el nombre de la sal o el éster se antecede del adjetivo «como».

Lista principal	Medicamentos complementarios	Vía de administración, formas farmacéuticas y grados de actividad <sup>a</sup>
glucosa con cloruro sódico		solución inyectable, 4% de glucosa, 0,18% de cloruro sódico (Na <sup>+</sup> 30 mmol, Cl <sup>-</sup> 30 mmol/l)
solución de lactato sódico compuesta		solución inyectable
<b>27. Soluciones antisépticas para cirugía</b>		
clorhexidina (I)		solución, 5% (gluconato) para dilución
yodo (I)		solución, 2,5%
<b>28. Vitaminas y minerales</b>		
ácido ascórbico		tableta, 50 mg
ergocalciferol (I)		cápsula o tableta, 1,25 mg (50 000 UI)
		solución ingerible, 0,25 mg/ml (10 000 UI)
fluoruro sódico		tableta, 1,1 mg
nicotinamida (I)		tableta, 50 mg
piridoxina		tableta, 25 mg (clorhidrato)
retinol		cápsula o tableta, 7,5 mg (25 000 UI), 60 mg (200 000 UI) <sup>b</sup>
		solución ingerible, 15 mg/ml
riboflavina		tableta, 5 mg
tiamina		tableta, 50 mg (clorhidrato)
	gluconato de calcio (C) (2, 8)	inyección, 100 mg/ml en ampollita de 10 ml

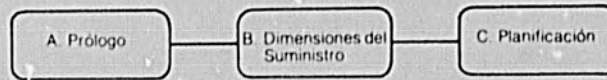
<sup>b</sup> Para usar en el tratamiento de la xerofalacia con una sola dosis que no debe repetirse antes de cuatro meses.

<sup>c</sup> Medicamentos complementarios

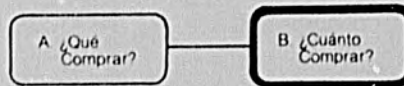
## Capítulo II.B.

# Cuánto Comprar: El Pronóstico de los Requisitos de Medicamentos

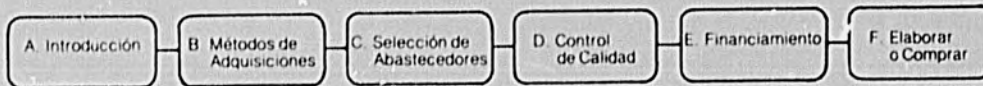
### I. RESUMEN PANORAMICO



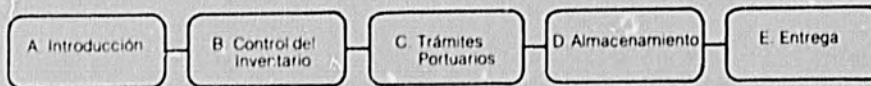
### II. SELECCION



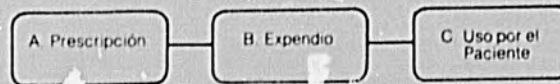
### III. ADQUISICIONES



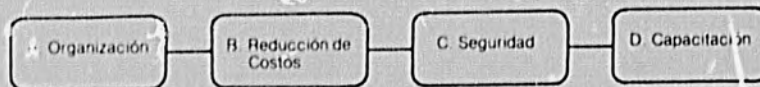
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. PRINCIPIOS GENERALES	85
2. TRES METODOS PARA ESTIMAR LOS REQUISITOS DE MEDICAMENTOS	88
a. Estimaciones en Base a la Población	88
b. Estimaciones en Base a los Servicios	90
c. Estimaciones en Base al Consumo	93
3. EL MANTENIMIENTO DE CANTIDADES ADECUADAS DE MEDICAMENTOS	98
a. Sistemas de Información	98
b. Consideraciones Relacionadas al Conducto de Distribución	98
c. Impacto del Tiempo Anticipado	99
d. Conciliación de las Necesidades con los Fondos	100
e. Pronósticos de Pérdidas	101
RESUMEN	101
REFERENCIAS	102

# Cuánto Comprar: El Pronóstico de los Requisitos de Medicamentos.

En un sistema establecido y adecuadamente financiado de suministro de medicamentos, la determinación de los requisitos de medicinas normalmente es cuestión de efectuar un control sistemático de los niveles de las existencias y reabastecer en forma regular los suministros a medida que se consumen. Pero cuando se está estableciendo un nuevo programa de suministro de medicinas, cuando se está reorganizando un programa existente, o cuando los patrones actuales de consumo sugieren un uso ineficiente o irracional de medicamentos, entonces se necesita un enfoque más metódico para determinar los requisitos de medicinas. En este capítulo se efectuará un repaso de los principios básicos de la selección de medicamentos, se describirá e ilustrará los tres métodos para estimar los requisitos de medicinas, y se resumirá algunos puntos claves para el mantenimiento de existencias adecuadas de ellas.

## 1. PRINCIPIOS GENERALES

EL Capítulo II.A. describe los temas involucrados en la selección de medicamentos. Algunos de los mismos tienen un impacto considerable en la determinación de las cantidades a pedir y merecen destacarse aquí.

- (1) Seleccionar el número mínimo de medicamentos requeridos para tratar las enfermedades más importantes que son identificadas en base a la epidemiología de la población objetivo.
- (2) Seleccionar únicamente los medicamentos de nombre genérico en vez de diversas marcas de fábrica de las mismas medicinas.
- (3) Seleccionar únicamente aquellas formas de dosificación de cada medicamento que sean necesarias.
- (4) Elaborar listas de medicamentos para cada nivel del sistema, y hacer que sean uniformes para cada problema tratado (categorías de nivel de uso).
- (5) Elaborar normas uniformes de tratamiento a fin de aumentar la constancia del uso de medicamentos y disminuir la cantidad requerida para cada situación clínica.

Dados estos principios, existen tres métodos básicos para estimar las cantidades de medicamentos:

- En base a la población: Estudiar y/o estimar la prevalencia de diversas condiciones en la población y, en base a las normas aceptadas o elaboradas de tratamiento, estimar los medicamentos necesarios para tratar esa población.
- En base a los servicios: Determinar el número y tipos de proveedores de salud disponibles y las enfermedades que probablemente tendrán que



curar. Las cantidades se estiman en base al número de servicios que se proveyó.

- En base al consumo: Recopilar información de fuentes comerciales (cuando la misma esté disponible), organizaciones privadas y voluntarias o de programas gubernamentales sobre la utilización anterior de medicamentos.

El Diagrama II.B.1. ilustra los tres enfoques. Los métodos en base a la población estiman las necesidades de medicamentos basadas en la cantidad ideal requerida para satisfacer las necesidades principales de salud de la población. Los métodos en base a los servicios estiman la cantidad real que de ellos provisionará el programa de salud, y las cantidades de medicamentos necesarios para proporcionar estos servicios. Las estimaciones en base al consumo son prácticamente históricas y dependen de las demandas hechas al sistema a través de las experiencias pasadas .

#### Necesidades versus Deseos

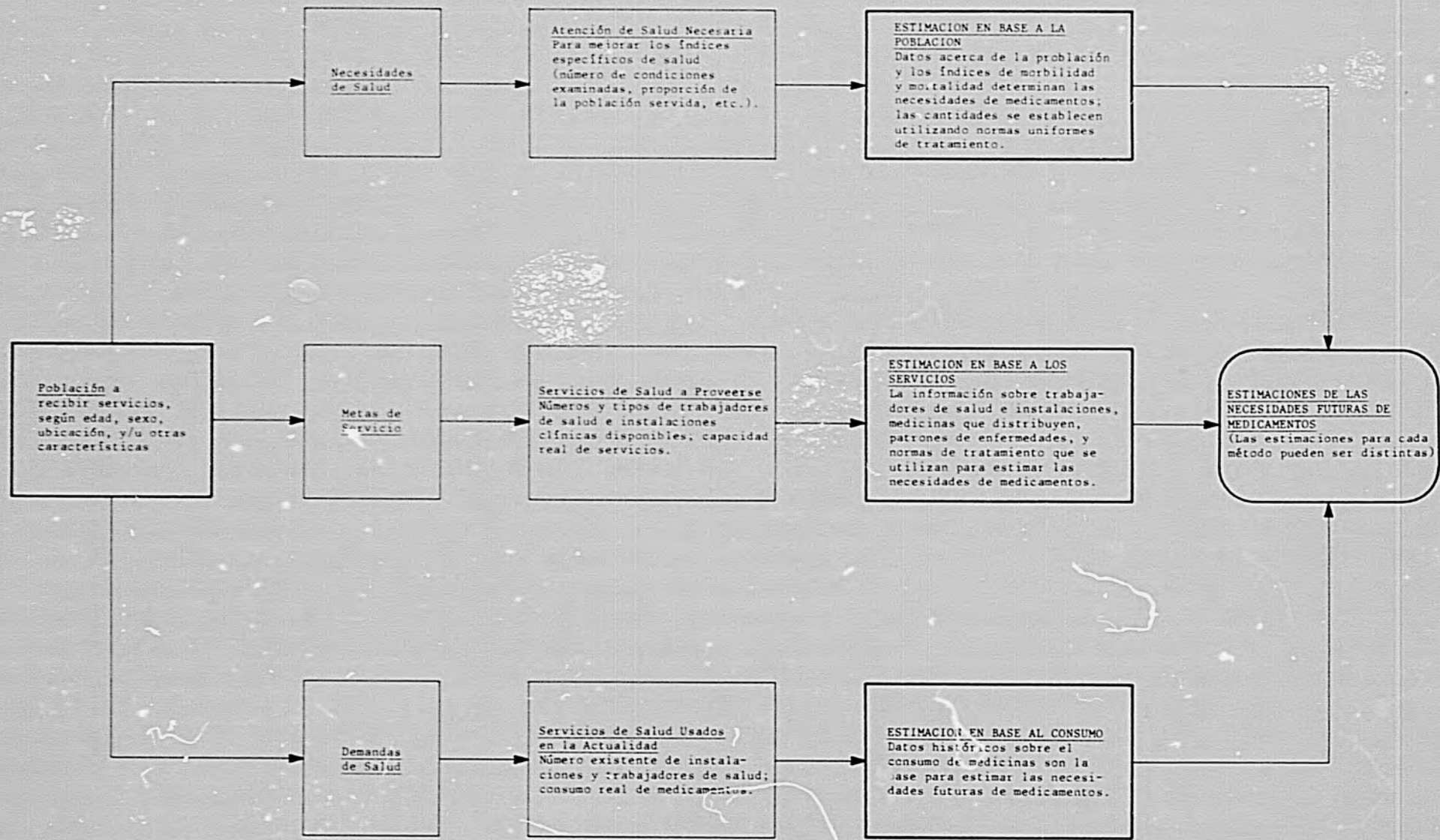
Estos métodos están diseñados para separar las necesidades de los deseos. Lamentablemente, los tipos y las cantidades de medicinas compradas para los programas de salud pública reflejan con mucha frecuencia las preferencias de personas claves en la formulación de decisiones, o las demandas al sistema, hechas por los proveedores de salud. Este proceso puede no reflejar las necesidades verdaderas del sistema. Por ejemplo, es común encontrar que un ministerio compra grandes cantidades de un antibiótico caro de amplio espectro porque los profesionales de salud prefieren utilizarlo en todas las situaciones, en vez de cantidades más grandes de antibióticos sencillos y menos costosos con indicaciones más específicas para su uso. Un análisis de este tipo puede mostrar que los antibióticos de Penicilina o Sulfas pueden servir las necesidades del sistema mejor que la ampicilina. Tales decisiones de selección necesitan ser hechas por el comité de formulario terapéutico y tendrán efectos profundos sobre las cantidades que se compran de cada medicamento.

#### Normas Uniformes de Tratamiento

Tal como lo demostrará la parte restante de este capítulo, las técnicas de estimación en base a la población y en base a los servicios dependen fuertemente de la elaboración de normas uniformes de tratamiento, y el uso de tales normas de tratamiento puede mejorar el uso de medicamentos cuando se utilizan estimaciones en base al consumo. Así, vale la pena recalcar el concepto del establecimiento de normas uniformes de tratamiento.

La mayoría de las enfermedades pueden ser tratadas utilizando regímenes terapéuticos estandarizados. Estos regímenes deberían ser establecidos como recomendaciones por el Comité de Formulario Terapéutico, en consulta con diversas oficinas normativas del programa. No tienen el objetivo de ser regímenes fijos que no permitan desviaciones, aunque el grado de desviación permitido dependerá de la capacitación y de la experiencia. Claramente, un médico que trate formas más severas de enfermedades y que tenga más capacitación podrá desviarse más que una enfermera auxiliar que trabaje en un puesto de salud. No obstante, debería decidirse por adelantado que, por ejemplo, el tratamiento

# Tres Metodos para Estimar Requisitos de Medicamentos.



efectivo para las enfermedades por estreptococos es 400 000 unidades de Penicilina G tres veces por día durante diez días, o que dos litros de solución para rehidratación oral tratarán la mayoría de los casos de diarrea.

## 2. TRES METODOS PARA ESTIMAR LOS REQUISITOS DE MEDICAMENTOS

La siguiente discusión presenta los procedimientos, y las ventajas y desventajas, para cada uno de los métodos de estimación ilustrados en el Diagrama II.B.1.

### a. Estimaciones en Base a la Población

Este método para estimar cantidades de medicamentos comienza con un diagnóstico epidemiológico de las enfermedades y problemas de salud más importantes de determinado país. Dado que el primer paso implica un análisis de los datos existentes sobre morbilidad y mortalidad, este método no tiene más validez que la base de datos. Algunos países son afortunados y ya han finalizado encuestas de salud estadísticamente válidas que pueden mostrar la verdadera prevalencia de enfermedades a nivel de comunidad. Otras fuentes de datos incluyen las estadísticas recopiladas en forma rutinaria en los hospitales y centros de salud, los estudios llevados a cabo como parte de proyectos pilotos o experimentales, y las estadísticas de las agencias internacionales tales como la OMS, la Encuesta Mundial de la Fertilidad, o los donantes bilaterales.

La meta de este análisis de datos epidemiológicos es la de establecer en la forma más objetiva posible las verdaderas necesidades de salud de la población objetivo. Este método funciona mejor cuando el país está planificando un programa ambicioso de salud que tenga como propósito cubrir poblaciones que no han sido bien servidas en el pasado, donde exista poca experiencia anterior en la cual basar las estimaciones de consumo, y donde las principales metas sean fijadas como reducciones cuantificables en la morbilidad y mortalidad. Este método no funcionará bien donde los datos disponibles sobre la situación de salud estén incompletos, varíen considerablemente entre regiones, o no sean precisos.

Las estimaciones de las cantidades de medicamentos cuando se utiliza este enfoque determinan el "ideal" teórico para una población y normalmente son las cantidades más generosas de los tres métodos disponibles. Esto tiene valor donde los recursos también son generosos y ayudan a cubrir las "fugas" que invariablemente ocurren dentro del sistema. Sin embargo, también puede fomentar el desperdicio y/o la corrupción a menos que se elaboren planes específicos para controlar este problema. Si los recursos para la compra de medicamentos son limitados, puede ser que este método no sea el más apropiado. Podría funcionar, si se asignan prioridades a los problemas epidemiológicos y un número limitado son seleccionados como "enfermedades objetivo" para ser controladas.

Método

La siguiente descripción ilustra el método para las estimaciones en base a la población:

- (1) Suponer que una población de un millón de personas vive en una región "típica" del país.
- (2) Determinar la composición demográfica de ese recuento básico de población. En general, los agrupamientos apropiados de edades son los niños de 0-4 años; los niños de 5-14 años; las mujeres de 15-44 años; los hombres de 15-44 años; los adultos mayores de 45 años. Esto asegura la cobertura del grupo materno/infantil de alta prioridad. Sin embargo, otras prioridades programáticas pueden dictar otros agrupamientos (por ejemplo, también son agrupamientos comunes los menores de 1 año y de 1-4 años). Se debe mantener el número de divisiones lo más sencillo posible; cuanto más grande el número de agrupamientos de edades, tanto más complejo el trabajo que necesita realizarse.
- (3) Determinar las tasas de morbilidad/mortalidad para los grupos específicos de edad, utilizando las fuentes de datos mencionadas anteriormente, y convertirlas en tasas estimadas de ataque para cada enfermedad.
- (4) Calcular la frecuencia de ocurrencia de cada enfermedad durante un año para la población de un millón. Por ejemplo, supóngase que los datos indican que los niños entre 0-4 años tienen un promedio de tres ataques severos de diarrea al año, y que la pirámide de la población muestra que por cada millón hay 160 000 niños de 0-4 años, entonces el número de ataques de diarrea que necesitan tratamiento para este grupo de edades es de  $160\ 000 \times 3$ , o 480 000. Debería efectuarse cálculos similares para las tasas de ataque de diarrea para cada uno de los otros grupos de edad, a fin de llegar al número total de casos de diarrea que requieren tratamiento en un año para una población de un millón. Este mismo cálculo deberá repetirse para cada uno de los otros problemas de salud de alta prioridad.
- (5) Utilizando estas tasas específicas de morbilidad/mortalidad, estimar el tipo de frecuencia de tratamiento requerido para cada problema de salud. Por ejemplo, a fin de tratar la diarrea, podrían hacerse estimaciones de que el 90% de los casos pueden ser tratados mediante la rehidratación oral y el 10% de los casos requieren de líquidos intravenosos. Además, el 5% de los casos pueden requerir tratamientos de metronidazol para la amebiasis aguda y el 10% pueden requerir de antibióticos para la disentería bacilar o el cólera. Obviamente, los porcentajes exactos dependen de la epidemiología del área. Tal como se menciona anteriormente, las considerables variaciones regionales hacen que este proceso sea engorroso, puesto que necesitan hacerse cálculos individuales para cada región.
- (6) Utilizar las normas uniformes de tratamiento previamente elaboradas para calcular las cantidades de dosificación del medicamento requerido para tratar cada enfermedad. Para nuestro ejemplo de la enfermedad diarreica, si las normas de tratamiento estiman que dos litros de

líquido de rehidratación oral son necesarios para cada caso de diarrea aguda, y las sales son envasadas en paquetes que se reconstituyen para preparar un litro, entonces se requerirán 864 000 paquetes de sales de rehidratación oral para tratar todos los casos de diarrea aguda en los niños de 0-4 años en una población de un millón de personas (160 000 de 0-4 x 3 episodios severos de diarrea/año x 2 paquetes de sales orales/episodios x 0.90 proporción de episodios de diarrea tratables mediante las sales orales = 864 000).

Estos cálculos necesitan repetirse para cada régimen de tratamiento para cada enfermedad. Es más fácil calcular estos números utilizando las tasas combinadas de enfermedades para todos los grupos de edad, pero pueden hacerse desgloses individuales por grupos si se tiene la disposición de hacer el esfuerzo. Esto es especialmente útil si, tal como sucede normalmente, las limitaciones de recursos previenen la compra de suficientes medicamentos para todos los grupos de edad y se tiene que asignar prioridades. Sería de utilidad saber qué cantidades requiere cada grupo de edad.

- (7) Agregar a las cantidades calculadas las cantidades adicionales requeridas para llenar el sistema de distribución y cubrir el desperdicio.
- (8) Multiplicar esta cantidad por el número de unidades de población de un millón que busca servir el programa de salud.

Este total indica, por consiguiente, la cantidad ideal de medicamentos necesarios para tratar todos los problemas de salud de alta prioridad en la población objetivo especificada. Estos cálculos tienen valor si sirven solo para indicar la enorme cantidad de medicinas que se requerirían si un sistema ideal de salud se pudiera desarrollar y utilizar. También representa una buena manera de convencer a aquellos que formulan políticas de la casi imposibilidad de un sistema "libre", en donde el gobierno aspira satisfacer todas las necesidades de salud en forma directa. Por cuanto la realidad es menos que la perfección, uno de los dos métodos restantes se utiliza con más frecuencia para calcular las cantidades de medicamentos.

Un ejemplo de las estimaciones de las necesidades de medicamentos en base a la población para un programa rural de salud en Haití se presenta en el Estudio de Países II.B.1. Estas estimaciones fueron efectuadas por empleados del Departamento de Salud y Población juntamente con asesores técnicos. Las cantidades finales mostradas sirvieron como punto de discusión para que los funcionarios efectuaran un repaso de las metas y objetivos del programa, y fueron ajustados a los recursos disponibles. Los cuadros proporcionan solamente una lista parcial de las medicinas involucradas: se incluyeron 42 medicamentos para tratar 43 diferentes condiciones de problemas principales en la salud rural.

#### b. Estimaciones en Base a los Servicios

Estas estimaciones de las cantidades de medicamentos se basan en el número de servicios que serán proporcionados por el (los) programa(s). Este enfoque incorpora las restricciones técnicas, financieras, administrativas y culturales en el plan de logística, y da lugar a una cantidad más baja que las

# Estimaciones en Base a la Población de las Necesidades de Medicamentos en Haití

## A. Estimaciones Epidemiológicas de la Prevalencia de Enfermedades Combinadas con las Normas Uniformes de Tratamiento

ENFERMEDAD	GRUPO	REQUIEREN TERAPIA	MEDICAMENTOS EMPLEADOS	POR CADA PACIENTE
1. Diarrea	0-4	1 episodios severos por año	a. Tratamiento oral en 100% b. Lactato de Ringer en 5% c. Metronidazol	a. 2 litros b. 1 litro c. 250 mg x 3/día por 5 días
	5-9	Un episodio severo por año	a. Tratamiento oral en el 20% b. Lactato de Ringer en el 1% c. Metronidazol	a. 2 litros b. 2 litros c. 500 mg x 3/día por 5 días
	mayor de 10	0/5 episodios/año	a. IV líquidos orales en el 1% b. Metronidazol	a. 2 litros y 6 litros b. 750 mg x 3/día por 5 días
2. Neumonía	0-4	0.5 ataques/año	a. Jarabe de Penicilina V en el 80% b. Penicilina G de Procaína 20%	a. 200 000 unidades x 3/día por 5 días b. 600 000 unidades (inyección diaria x 3 días)
	5-9	0.1 ataque/año	a. Tabletas de Penicilina V en el 80% b. Penicilina G de Procaína 20%	a. 400 000 unidades x 3/día por 5 días b. 1.2 millones de unidades (inyección diaria x 3/días)
	mayor de 10	.01 ataque/año	a. Tabletas de Penicilina V en el 80% b. Penicilina G de Procaína 20%	a. 400 000 unidades x 3/día por 5 días b. 2.4 millones de unidades (inyección diaria x 3/días)
3. ERI e Influenza	0-4	3 ataques/año	a. Jarabe antitusivo	a. 1 onza (28 gm)
	5-9	2 ataques/año	a. Jarabe antitusivo b. Gotas de Fenilefrina	a. 1 onza (28 gm) b. 2 cc de gotas
	mayor de 10	1 ataque/año	a. Jarabe antitusivo b. gotas de Fenilefrina	a. 1 onza (28 gm) b. 2 cc de gotas
4. Intestinal	0-4	100% ascárides tratados x 4/año	a. Piperazina	a. 1 gramo/día por 2 días
5. Otitis Media	0-4	1 ataque/año (C,G)	a. Jarabe de Penicilina V en el 80% b. PAM Penicilina G 20%	a. 200 000 unidades x 3/día por 5 días b. 600 000 unidades PAM penicilina G (inyección única)
	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •

## B. Cantidades de Medicamentos Requeridos Para Tratar Enfermedades de Alta Prioridad

NOMBRE DEL MEDICAMENTO	UNIDAD	UTILIZADA PARA	NUMERO TOTAL DE UNIDADES POR 1 000 000 de personas/año	NUMERO TOTAL DE UNIDADES PARA ADQUISICION INICIAL 1 000 000 DE PERSONAS/14 MESES MAS 30% MARGEN PARA PERDIDAS	
Sales de Sales de Rehidratación	paquete de 1 litro	rehidratación en diarrea	1 005 600	1 525 160	
Ringer's	botellas de 500 cc	rehidratación IV	67 200	98 112	
Metronidazol	tabletas de 250 mg	amebiásis	270 500	394 200	
Tabletas de Penicilina V	Tabletas de 200 000 unidades	neumonía	460 800	5 506 800	8 039 928
		otitis media	1 440 000		
		amigdalitis exudativa	1 554 000		
		impétigo	252 000		
Jarabe de Penicilina V	Botellas de 80 cc 250 mg/sec	neumonía	60 000	325 500	475 230
		otitis media	120 000		
		amigdalitis exudativa	135 000		
		impétigo	10 500		
Penicilina G de Procaína Inyectable	(3 000 000 de unidades) ampollas de 10 cc	neumonía	15 396	25 536	37 283
		gonorrea	9 600		
		sífilis			
Fenilefrina	botella de 30 cc	descongestionante para ERI (tópico)	216 000	315 360	
Jarabe Antitusivo	recipientes de 1 galón (3.78 l.)	tos	11 250	16 425	
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	

estimaciones hechas en base a la población. Algunos observadores consideran que ésta es una cantidad más realista, que representa "un cuadro más verídico" de lo que el sistema de salud puede hacer.

Sin embargo, las estimaciones en base a los servicios reflejan únicamente aquellos pacientes que buscan atención, y no estiman la necesidad verdadera de toda la población objetivo. La inaccesibilidad física o las barreras culturales a los servicios de salud pueden prevenir que los pacientes quienes debe ir buscar los servicios lo hagan y, por consiguiente, los pedidos de medicamentos pueden reflejar solamente los problemas de la población más accesible. A medida que el programa de salud amplíe los servicios a las poblaciones menos accesibles, las estimaciones en base a los servicios pueden volverse imprecisas.

Una forma de minimizar este problema es la de fijar metas de servicios basados en un porcentaje de los problemas conocidos de salud; por ejemplo, el programa de salud proporcionará tratamiento al 50% de todos los casos severos de diarrea. Este método combina las estimaciones en base a los servicios y en base a la población, utilizando el modelo presentado en la sección anterior pero con ajustes de las cantidades a fin de reflejar estas metas.

Otro método es el de examinar cuáles son los problemas que tratan los actuales proveedores de salud y estimar las medicinas necesarias para los mismos; luego se calculan las cantidades de medicamentos requeridas por medio de una multiplicación por el número de proveedores proyectados para el programa nuevo. Este método presupone dos factores críticos:

- que ya exista cierto nivel de experiencia en el suministro de servicios;
- que exista información sobre los tipos de servicios proporcionados.

Si el programa es totalmente nuevo o el tipo de empleado de salud es nuevo (por ejemplo el que está a cargo de la aldea), o no existe información disponible sobre servicios, entonces no funcionará este método. La ejecución de esta metodología se delinea a continuación.

#### Método

- (1) Revisar los registros de servicio para cada tipo de instalación (por ejemplo, hospital, centro de salud, puesto de salud, etc.) o para cada tipo de proveedor (médico, enfermera, auxiliar, trabajador en saneamiento, trabajador de salud en la aldea, etc.) y tabular los 25 diagnósticos más comunes e indicar la frecuencia de ocurrencia. Esto normalmente cubrirá un 75% de los problemas vistos en cualquier instalación o por cualquier proveedor. Esta revisión debería abarcar un año entero, puesto que variaciones estacionales (invierno/verano o lluvia/sequía) pueden alterar las normas de servicios en forma marcada. Si no existen registros de servicio, se requerirá un mínimo de un año de experiencia para adquirir suficiente información para poder utilizar este método.
- (2) Establecer normas uniformes de tratamiento, según han sido delineadas en la sección sobre principios básicos. Este método de estimación no

puede proseguir más adelante sin contar con estas normas.

- (3) Calcular las cantidades de medicamentos requeridas anualmente por cada instalación o proveedor, multiplicando el número de casos de determinado problema vistos en un año por la cantidad de medicamentos utilizados para tratarlo. Hacer esto para todos los 25 problemas de salud identificados para cada tipo de instalación o proveedor.
- (4) Calcular la cantidad total de medicamentos requeridas para abastecer a todas las instalaciones y/o proveedores proyectados por el programa. Las cantidades deberán ser calculadas por etapas a fin de cumplir con el comienzo previsto de las actividades del programa, es decir, si X número de centros de salud (puestos de salud, auxiliares de enfermería, etc.) se finalizaran para el Año 2, entonces inclúyase la cantidad de medicamentos estimada que se necesitará en el Año 1 (veanse las discusiones sobre el tiempo de suministro y el sistema de distribución).

El Estudio de Países II.B.2. ilustra el uso de estimaciones en base a los servicios en Afganistán.

#### c. Estimaciones en Base al Consumo

Las estimaciones en base al consumo son de utilidad donde existen buenos datos históricos sobre el consumo de medicamentos, y donde la demanda de servicios del programa ha alcanzado un estado uniforme. Este método también requiere de un sistema razonablemente preciso de información que registre niveles de inventario a través de períodos de tiempo (por lo menos de un año a fin de incluir las variaciones estacionales). Si estas condiciones existen, entonces las estimaciones en base al consumo representan el método más fácil de emplear.

Sin embargo, si los servicios del programa se encuentran en una fase de crecimiento rápido, o si no existe información sobre el consumo, entonces este método no proporcionará estimaciones precisas. Debería recordarse además que el despacho de medicamentos desde un centro de suministros no es lo mismo que la demanda de servicios de salud a nivel del proveedor. Bien podría haber personas que necesitaban medicinas pero que no las conseguieron debido a la escasez. En este grado los registros de consumo subestiman la demanda real.

#### Método

- (1) Análisis de datos históricos -- El punto de partida para este tipo de pronóstico es el pasado. El primer paso es siempre el de colocar los datos en gráficos. Para este sistema, la instalación deberá contar con registros de la distribución mensual de medicamentos; para el programa en conjunto, deberán existir resúmenes mensuales de los suministros despachados en las clínicas.

Otro enfoque es el de resumir los registros de producción e importación que pueden obtenerse a través de los registros aduanales, licencias de importación y datos del Ministerio de Comercio. Cualesquiera que sean los registros utilizados, un gráfico de los datos revelará tendencias y el nivel de la variación mensual. Si



## Estimaciones de las Cantidades de Medicamentos en Base a los Servicios en Afganistán

En Afganistán antes de 1975, los aproximadamente 100 Centros Básicos de Salud (CBS) operacionales eran abastecidos de medicamentos una vez al año de conformidad con una lista estándar "A" (áreas densamente pobladas), o la lista estándar "B" (áreas menos pobladas). No existía un mecanismo para el reabastecimiento intermedio o la redistribución de medicamentos entre provincias.

El uso de una lista estándar significaba que el reabastecimiento anual se hacía en forma independiente del uso o del patrón local de enfermedades. Así, a excepción de la diferencia en cantidades entre la lista "A" y la lista "B", no se contemplaba el vínculo entre el suministro de medicamentos y la carga anual de pacientes o el número de subcentros activos. Las listas estándar "A" y "B" habían estado en uso durante varios años sin revisión, y parecían haber sido elaboradas principalmente en base a los inventarios excedentes en el Almacén Médico General. Este sistema tenía las siguientes desventajas principales:

1. Resultaba un desperdicio considerable de algunos medicamentos ya que los niveles de la oferta eran superiores a la demanda. En todos los centros tuvieron que ser removidas del inventario grandes cantidades de tabletas, ampollas y vacunas en estado de deterioro o con fechas vencidas.
2. Los centros activos rápidamente agotaban su existencia de medicamentos importantes, lo que conducía a una disminución en su capacidad de tratar pacientes y a una frustración considerable por parte del personal profesional. En términos económicos, esto aumentó el costo por paciente tratado, por cuanto el total de los gastos generales puede aplicarse únicamente a los pacientes tratados en forma adecuada.
3. Una tendencia de reducir la dosificación prescrita para una enfermedad específica a cantidades tan pequeñas que la cura era poco probable y, además, el uso de medicinas que se encontraban en cantidades cuantiosas como sustituto para el tratamiento correcto.

En 1976, el Ministerio de Salud desarrolló un sistema mejorado de logística con los siguientes componentes:

1. Una nueva lista de 42 medicamentos básicos, determinados por adelantado para cubrir aproximadamente el 90% de las quejas más comunes.
2. Medicamentos abastecidos a cada CBS en una cantidad estimada para cubrir el consumo de un año.
3. Un cuadro de uso de medicamentos con indicaciones, empleo común, y dosificaciones. (Véase a continuación.)
4. Elaboración de instrucciones técnicas en la forma de diagramas de flujo lógico a fin de aumentar la probabilidad del diagnóstico y tratamiento correctos. Esto fue producido como material de referencia de gran necesidad considerando los conocimientos médicos limitados del personal paramédico y las facilidades de diagnóstico limitadas de los CBS.
5. La distribución de medicamentos, principalmente en forma preenvasada, al médico, enfermera auxiliar, partera y al enfermero según el nivel de conocimiento y categoría de pacientes examinados (según lo especificado en el Cuadro de Descripción de Tareas del CBS y en las descripciones de puestos).

Esto se logró de la siguiente manera:

A fin de determinar el patrón de enfermedades reflejados en los diagnósticos registrados, se tomaron muestras al azar de todos los registros de servicios de salud en los seis centros piloto (un total de 1 207 diagnósticos). El tamaño de la muestra de cada miembro del personal estaba en proporción directa al número total de pacientes vistos por cada categoría de trabajador de salud. A fin de determinar los patrones estacionales, el muestreo se efectuó dos veces -- una vez para reflejar el período de invierno y una vez para reflejar el período de verano. Los diagnósticos no fueron desglosados por edad o por sexo. El siguiente cuadro proporciona una distribución de frecuencia de las enfermedades más comunes tratadas durante el proyecto.

Diez Diagnósticos más Comunes, Invierno/Verano

INVIERNO		VERANO	
1. Resfriado Común	10%	1. Diarrea y Disentería	13%
2. Dispepsia y Gastritis	9%	2. Dispepsia y Gastritis	8%
3. Conjuntivitis	8%	3. Buena salud	7%
4. Reumatismo	7%	4. Reumatismo y Lumbago	6%
5. Anemia	6%	5. Conjuntivitis	5%
6. Embarazos y Partos	5%	6. Planificación familiar	4%
7. Tos	5%	7. Embarazo	3%
8. Neumonía	4%	8. Tos	3%
9. Heridas	4%	9. Bronquitis	3%
10. Buena salud	3%	10. Dolor de cabeza	3%

Los 10 diagnósticos más comunes abarcaron el 57% de todos los diagnósticos efectuados.  
 Los 25 diagnósticos más comunes abarcaron el 84% de todos los diagnósticos efectuados.

Estudio de Países II.B.2 (continuación)

Estas frecuencias de diagnósticos luego fueron comparadas con las normas uniformes de tratamiento en el Cuadro de Uso de Medicamentos (véase a continuación) a fin de calcular las cantidades requeridas para abastecer a 100 CBS. Utilizando los costos por unidad de medicamento, se calculó el total de costos de abastecer medicinas a los CBS. El cuadro final pareció así:

MEDICAMENTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL ESTIMADA PARA 100 CBS	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL U.S.\$
1. Cloroquina 150 mg.	Tableta	140 000	7.41/1 000	1 037.00
2. Cloroquina 100 mg.	Tableta	0	0	0
3. Sulfato Férrico 300 mg	Tableta	3 100 000	.74/1 000	2 294.00
4. Acido Fólico 5 mg.	Tableta	2 900 000	1.25/1 000	3 625.00
5. Solución GE 1 litro	Polvo	70 000	0.45/1	31 500.00
6. INH/Thiazetazone 300/150 mg.	Tableta	600 000	8.44/1 000	5 064.00
7. Dextran de Hierro	Ampollas	10 000	0.42/ampolla	4 200.00
8. Ergometrina metflica	Tableta	220 000	6.18/1 000	1 359.60
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•

Cuadro de Uso de Medicamentos

No. Medicina/Unidad	No. Tabs.	UTILIZADA PARA	DOSIFICACION COMUN
1. Cloroquina 150 mg. tab (base)	10	Malaria en adultos (adecuada por sí sola en Falciparum)	Cura: 4 + 2 Tabs primer día, luego 2 tabs durante 2 días. Prevención: 2 tabs. una vez por semana
2. Cloroquina 100 m. tab (base)	--	Malaria en niños (adecuada solo en Falciparum)	Cura: 10 mg/kg (peso corporal) en 2 dosis diarias durante 4 días. Prevención: 1/2-1 tab. una vez por semana
3. Sulfato Ferroso 300 mg. tab.	30	Anemia por deficiencia de hierro (especialmente en la salud materna)	Adultos: 1-3 diarias, 1 a 3 meses. Niños: 1 tab. diaria durante 1 a 3 meses
4. Acido Fólico 5 mg tab.	30	Anemia por deficiencia fólica** (especialmente en la salud materna)	Adultos: 1 tab. diaria de 1 a 3 meses
5. Polvo de Glucosa-Electrolita Disolver paquete a solución de 1:1 (o 3:1)	--	Rehidratación en diarrea (especialmente en niños)	AB libitum, 2-3 litros/día, 1 a 3 días
6. INH/Thiazetazon 300/150 mg	30	Tuberculosis	Esquema de tratamiento especial de tuberculosis SE
7. Dextran-Hierro ampolla de 10 cc.	--	Anemia aguda por deficiencia de hierro	Solamente adultos: 2 ml. diarios 5 días, seguido por tableta, u 8 ml. en 2 dosis (4 ml. en cada nalga)
8. Ergometrina Metflica ampolla de 0.2 mg.	9	Hemorragia leve de post-parto	Adultos: Una tableta 3 veces diarias, 3 días
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
39. Ungüento de Whitfield's	Tubo de 1 onza	Infección de hongos en la piel	aplicar diariamente hasta que desaparezca
40. Ungüento de óxido de cinc	tarro de 1 libra	Atención no específica de heridas superficiales y quemaduras	Aplicar diariamente hasta que se obtenga alivio

usted considera que existe alguna línea recta que se adapte a los datos, entonces dibújela. Una regla de pléxiglas probablemente sea mejor que la regresión lineal, porque se puede usar el propio criterio más fácilmente en lo que respecta al tratamiento de puntos falsos en los datos. El procedimiento se ilustra en el Diagrama II.B.2.a. Datos "al azar" y datos viejos se rechazan al "ajustar" la línea de tendencia.

Como base para pronosticar la demanda, este procedimiento supone que el proceso continuará sin cambios durante todo el período de pronóstico. Este puede no ser el caso. Es de mayor valor hacer una estimación de la variación. Por ejemplo se podría estimar un valor más probable, un valor optimista y un valor pesimista (los llamados valores POP del análisis de ruta crítica). Los mismos nos dan una indicación del grado de confianza que se tiene por el procedimiento de estimación y dan la información necesaria para calcular existencias de reserva. Por ejemplo, si un almacén regional despacha 100 000 tabletas de penicilina durante el mes de mayor movimiento de la temporada de influenza en invierno, y solamente 20 000 tabletas en el de menor movimiento, entonces estas cifras representan límites de la confiabilidad. Una estimación "promedio" de 60 000 tabletas de penicilina/mes podría dar suficientes existencias de seguridad.

Existen métodos cuantitativos, aunque técnicamente exigentes, de proyectar el consumo futuro en base al consumo del pasado (ver referencias del capítulo). En el Diagrama II.B.3. se presenta un ejemplo.

- (2) El pronóstico del crecimiento del programa -- Los programas de salud crecen de una manera lenta al comienzo, luego hay una fase rápida de expansión, y finalmente una nivelación. Esto da lugar a la bien conocida curva de "logística" o curva en "S", ilustrada en el Diagrama II.B.2.b. Estos conocimientos son importantes porque indican que la dependencia en proyecciones de demanda en línea recta será inadecuada en las situaciones de crecimiento rápido de los programas. En este caso, deberá utilizarse uno de los otros métodos.

Diagrama II. B. 2.

## Proyección Rectilínea y Curva del Crecimiento de Programas

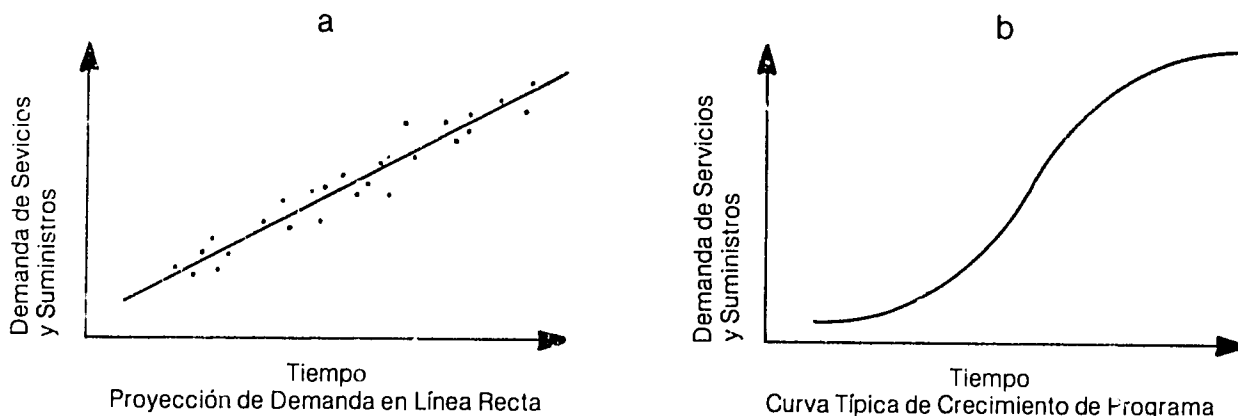


Diagrama II.B.3.

## El Pronóstico del Consumo Utilizando Promedios Móviles

A fin de eliminar el factor azar en un conjunto de cifras de demanda, se utiliza un promedio de los valores recientemente observados para pronosticar el consumo. Esto se denomina el método de los Promedios Móviles. Se toma un conjunto de valores observados, se calcula su promedio, y éste es empleado para pronosticar la demanda para el próximo.

El número de períodos de tiempo a incluirse en el promedio en movimiento debería seleccionarse cuidadosamente, tomando en consideración los tipos de medicamentos y sus características generales de demanda. La inclusión de un número más grande de observaciones (N más grande) tiene un efecto más estabilizador en el pronóstico. Por consiguiente, sería de utilidad emplear una N más grande cuando se trate de un conjunto estable de cifras de consumo y emplear una N más pequeña cuando se observe que las cifras fluctúan considerablemente.

Idealmente, el consumo promedio mensual estimado de una medicina debería estar disponible para un período de aproximadamente un año. Solamente si hay cifras disponibles del consumo anual de medicamentos individuales por un período de tiempo lo suficientemente largo, puede emplearse el método de los Promedios Móviles tal como se describe anteriormente. Si el consumo mensual representa un tiempo demasiado corto para el análisis, pueden hacerse proyecciones trimestrales o anuales. En este caso, el pronóstico se hace por un trimestre o un año por adelantado y puede necesitarse algún factor de corrección para dejar margen para cualquier tendencia estacional o de otro tipo.

Se ha elaborado un ejemplo para ilustrar el principio de este método de Promedios Móviles, en base a un período móvil de 3 y de 5 meses.

Mes	Demanda Observada (Unidades)	Pronóstico con un un Promedio Móvil de 3 meses (Unidades)	Pronóstico con un un Promedio Móvil de 5 meses (Unidades)
1	4 000	-	-
2	2 700	-	-
3	2 100	-	-
4	3 950	3 534	-
5	6 200	3 516	-
6	3 500	4 684	4 150
7	3 100	4 550	4 050
8	2 600	4 266	4 130
9	4 400	3 066	3 870
10	5 540	3 366	3 960
11	4 700	4 184	3 830
12	-	4 880	4 068

107

3. EL MANTENIMIENTO DE CANTIDADES ADECUADAS DE MEDICAMENTOS

Una vez que los programas han obtenido su adquisición inicial de medicamentos y comienzan a proporcionarlos, es de importancia crítica mantener cantidades adecuadas. Las cantidades iniciales pueden reflejar una demanda subestimada o sobrestimada, y la buena información sobre el consumo debe obtenerse a través de un sistema efectivo de información. Además, se necesita de ciertos conocimientos acerca del sistema de distribución y de los tiempos de entrega. Finalmente, existen diversos factores que podrían disminuir la disponibilidad de medicamentos, incluyendo la falla en reconciliar las necesidades con los fondos y las pérdidas debidas a daños, deterioro, vencimiento y robo.

A continuación se describen los factores que ejercen influencia sobre la suficiencia de los suministros de medicamentos en forma resumida. Todos estos factores se examinarán en detalle en los capítulos subsiguientes.

a. Sistemas de Información

Una información apropiada sobre el consumo y sobre el tiempo anticipado para embarques nuevos es de importancia crítica para mantener cantidades adecuadas. Si no se siguen de cerca los niveles de inventario, los patrones de consumo bien pueden subestimarse y se colocan pedidos de reabastecimiento de medicamentos en cantidades inadecuadas. Asimismo, los atrasos en la entrega tienen el mismo efecto. Esta es, desafortunadamente, una de las causas principales del fracaso de los programas. La asignación inicial de medicinas permite que el programa de salud persiga en forma agresiva sus metas de servicio, pero el impulso rápidamente se pierde si no se mantienen cantidades adecuadas. Los Capítulos III.B. y IV.B. describen en detalle los procedimientos e información requeridos para mantener las existencias.

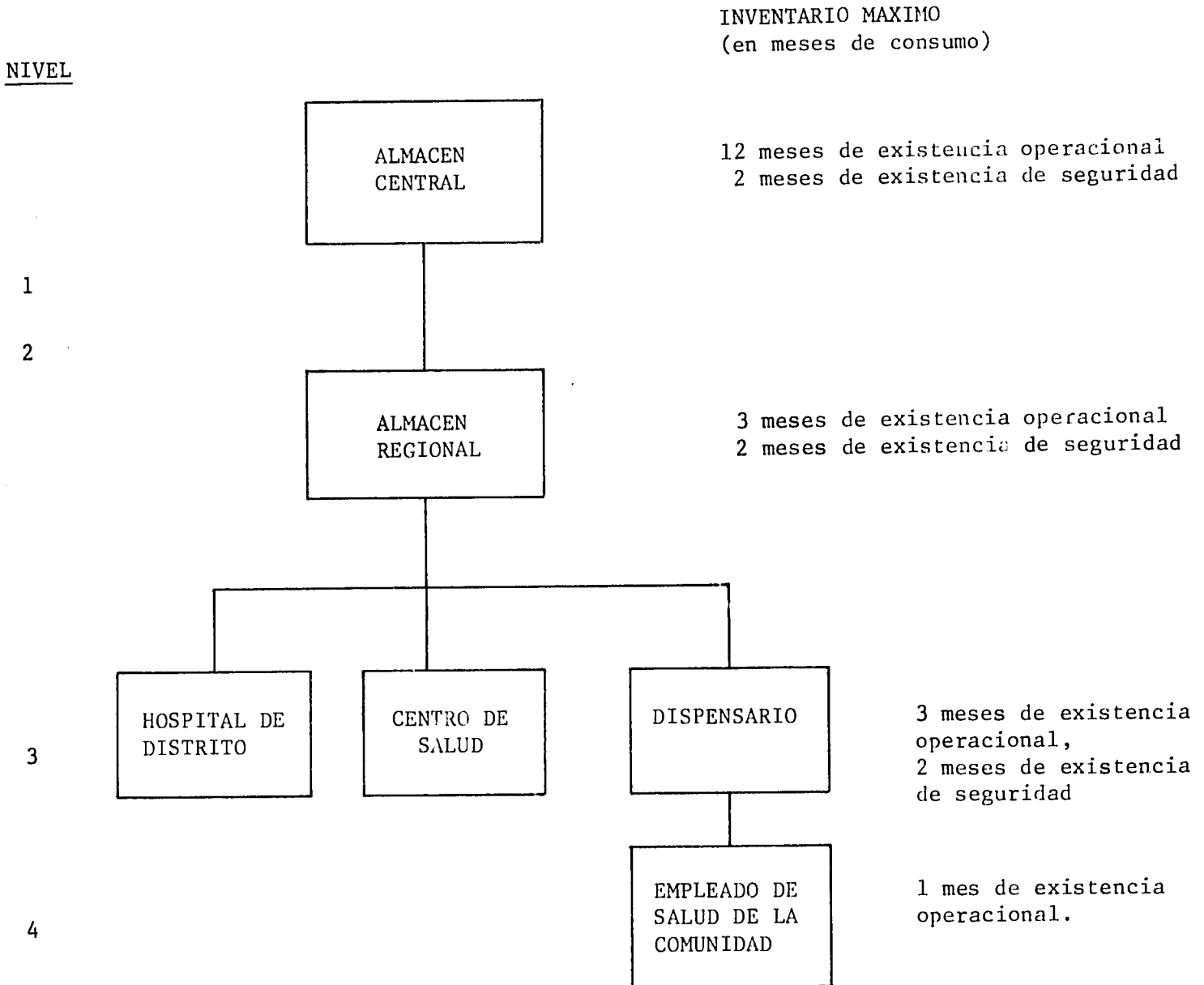
b. Consideraciones Relacionadas al Conducto de Distribución

El término "conducto" se refiere a los niveles internos del sistema de suministro y al número de puntos de suministro en cada nivel. El número de niveles, la frecuencia con que los suministros se piden y entregan en cada nivel, y la cantidad de existencias de reserva en cada uno de ellos ejercen por igual una influencia sobre la cantidad de medicamentos requerida para llenar el "conducto" y, por consiguiente, la cantidad que debe adquirirse cuando se inicie o se amplíe un programa.

Un modelo del "conducto" de suministro se presenta en el Diagrama II.B.4. Este modelo muestra que se requeriría un volumen de existencias equivalente a 25 meses para llenar por completo el "conducto" si los medicamentos se recibieran una vez al año a nivel central, se entregaran cada tres meses a los almacenes regionales, hospitales de distrito, centros de salud, y dispensarios, y se suministraran en base mensual a los trabajadores de salud en las comunidades; y si se mantuviera una existencia de reserva equivalente a dos meses en cada nivel exceptuando el nivel de la comunidad. Esto puede representar una sobrestimación, ya que sería poco común que todos los niveles del sistema se encontraran en sus niveles máximos de existencia.

Diagrama II.B.4.

# Un "Conducto" Básico de Suministros



No obstante, la subestimación del "conducto" es una causa común del fracaso de los programas, especialmente en los casos en que se ha planificado un fondo rotatorio de medicamentos. El Estudio de Países III.E.5. (Capítulo III.E.) describe en detalle la estimación del "conducto" para un programa de venta de medicinas. El cálculo de la existencia operativa y la de seguridad, de las cuales depende el largo del "conducto" se trata en el Capítulo IV.B.

### c. Impacto del Tiempo Anticipado

El pedido inicial de medicamentos deberá hacerse en cantidades lo suficientemente grandes como para durar hasta que se efectúe la siguiente

109

adquisición. Cuando se suman todos los pasos del proceso de adquisiciones es normal encontrar que se requieren varios meses para finalizar todo el papeleo dentro de los componentes burocráticos involucrados. Además una vez que se coloca un pedido, normalmente se requieren varios meses adicionales para que las medicinas lleguen al país, para que salgan de aduanas, y sean traídas al almacén central. El período de espera desde el momento en que se reconoce la necesidad de una medicina hasta que llega al país se denomina "tiempo anticipado".

Los tiempos anticipados varían considerablemente, pero normalmente se subestiman -- lo cual conduce a la escasez no esperada -- y de hecho son de más de un año en muchos casos.

Si puede disminuirse el tiempo de entrega, esto aumentará la validez de las estimaciones de reabastecimiento. Por ejemplo, si se requieren seis meses para que llegue el suministro de medicamentos para el primer año, entonces estarán disponibles seis meses de experiencia antes que se necesite colocar el siguiente pedido, dejando también margen para un tiempo de entrega de seis meses. Esto puede permitir tiempo suficiente para generar datos sobre el consumo y refinar las estimaciones iniciales de los medicamentos. Además, los tiempos anticipados más cortos reducen la cantidad de inventario requerido como existencia de seguridad. Por consiguiente, se deberán hacer todos los esfuerzos por disminuir el tiempo de entrega. Esto es tratado en detalle en el Capítulo VI.B.

#### d. Conciliación de las Necesidades con los Fondos

Parece ser una característica fundamental del ser humano que sus necesidades -- o por lo menos sus deseos -- casi invariablemente sobrepasan nuestros recursos. Aquéllos que trabajan en el campo desean tener más semilla, mejor semilla y más fertilizante del dinero del cual disponen; los que pastorean los hatos desean tener más animales y de una mejor raza que lo que pueden darse el lujo de comprar; y así sucesivamente. De la misma forma, frecuentemente se encuentra en los programas de suministro de medicamentos que las necesidades percibidas -- incluso las determinadas metódicamente en base a la información acerca de patrones de enfermedades y normas de tratamiento -- sobrepasan los recursos disponibles. Las respuestas posibles a este desequilibrio son, desafortunadamente, impulsivas, de corto plazo, y mal concebidas.

Cuando las necesidades percibidas son mayores que los recursos disponibles, se deberá hacer frente al desequilibrio en forma sistemática mediante un aumento en la disponibilidad de fondos, una disminución en los egresos por medicamentos o ambas cosas. Diversas alternativas de financiamiento son tratadas en detalle en el Capítulo III.E. y no necesitan repetirse aquí. Los egresos reales por medicamentos pueden ser controlados en diversos puntos en el sistema de suministros, ya que los costos de ellos potencialmente son influenciados por su selección, las prácticas de adquisición, la prevención de robo y de pérdidas, los patrones de prescripción, y numerosos factores adicionales. Estos son cubiertos en otras secciones de este manual, particularmente en el capítulo IV.B.

Las siguientes recomendaciones pueden ser de valor en la conciliación de las necesidades con los fondos:

- Si son necesarios recortes en las compras de medicamentos, fijar prioridades racionales para estos recortes. En algunos programas de suministros, cuando los requisitos estimados sobrepasan el presupuesto, se efectúan recortes en forma igual en todos los artículos -- las vacunas y los antibióticos son recortados en el mismo grado que los jarabes antitusivos. Deberán hacerse selecciones sistemáticas a fin de asegurar que los artículos de mayor necesidad sean comprados primero. Un método tal como el sistema VEN (vital, esencial, no esencial) descrito en el Capítulo IV.B. deberá facilitar este proceso. Los ajustes en las cantidades de suministros deberán ser efectuados por un farmacéutico o por un médico, en vez de por un encargado de suministros.
- Se deberá efectuar un control de los egresos en forma regular durante todo el año fiscal (año presupuestario). En los programas que permiten que la unidad de adquisiciones coloque pedidos de medicamentos en forma no restringida, frecuentemente se encuentra que para mediados del año fiscal casi todos los fondos han sido agotados, lo que da lugar al agotamiento de existencias de fin de año. Para prevenir esto, algunos programas hacen una sola compra anual (probablemente no sea la mejor idea -- véase el Capítulo IV.B.) o hacen estimaciones por adelantado del costo de cada pedido principal, efectuando ajustes si se está sobrepasando el presupuesto.
- Revisar cuidadosamente la selección de medicamentos y de dosificaciones. Si se sigue la pauta de selección presentada en el capítulo anterior y detallada al comienzo del presente, entonces la selección de medicamentos debería ser bastante económica. No obstante, más reducciones se pueden hacer si la lista se examina a fondo y los consejos se aplican una vez más, con el fin de eliminar medicinas innecesarias, de substituir medicinas caras por otras de menor costo, y de elegir solo los modos más económicos de dosificación.

#### e. Pronóstico de Pérdidas

Inevitablemente, algunos suministros se perderán en el almacenamiento o en tránsito debido a los daños, deterioro, vencimiento o robo. Por consiguiente, se debería comprar un margen de por los menos un 30% más del consumo previsto. Este margen debe reducirse en forma gradual a medida que los mejoramientos en el manejo de los suministros disminuyan estas pérdidas.

#### RESUMEN

Un enfoque metódico para determinar las cantidades de medicamentos se necesita cuando:

- se está estableciendo un nuevo sistema de suministros,
- se está reorganizando un sistema existente, o
- el uso actual de medicamentos es ineficiente o indiscriminado.



Existen tres métodos para estimar las cantidades requeridas:

En base a la población: Estudiar y/o estimar la prevalencia de diversas condiciones en la población y, en base a las normas aceptadas o elaboradas de tratamiento, estimar las medicinas requeridas para tratar la población.

En base a los servicios: Determinar el número y tipos de proveedores de salud disponibles y las enfermedades que probablemente tendrán que tratar. En base a la cantidad de servicios proporcionados y las normas uniformes de tratamiento, se estiman las cantidades.

En base al consumo: Recopilar información de fuentes comerciales (donde las haya disponibles), de organizaciones privadas y voluntarias, o de programas gubernamentales sobre la utilización anterior de medicamentos.

La determinación de las cantidades a pedir deberá incluir una consideración de:

- (1) el "conducto" de distribución -- el número de niveles en el sistema de suministro, el número de puntos de suministro y las existencias de seguridad mantenidas en cada nivel,
- (2) el tiempo anticipado -- el período de espera desde que se pide un medicamento hasta que llega,
- (3) los fondos limitados que pueden dar lugar a recortes en las cantidades pedidas,
- (4) pérdidas potenciales en el almacenamiento o en tránsito, debido a daños, deterioro, vencimiento y robo.

#### CAPITULO II.B. REFERENCIAS

Brown, R.G.: Statistical Forecasting and Inventory Control. Nueva York: McGraw Hill, 1959.

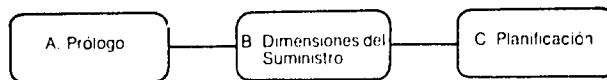
Dias, V.: Introduction to Forecasting and Inventory Control Systems. Colombo, Sri Lanka: State Pharmaceutical Corporation Report 1, National Institute of Management, 1975.

Wheelwright, S.C. y Makridakis, S.: Forecasting Methods for Management. 3a. Edición. Nueva York: John Wiley and Sons, 1980.

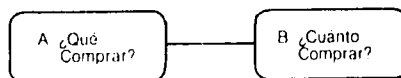
# Capítulo III.A.

## Introducción al Ciclo de Adquisiciones

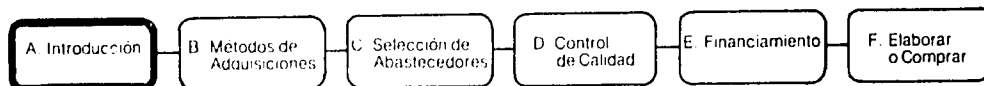
### I. RESUMEN PANORAMICO



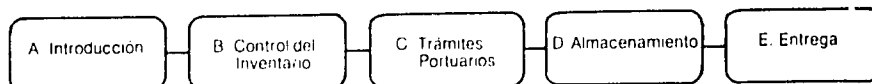
### II. SELECCION



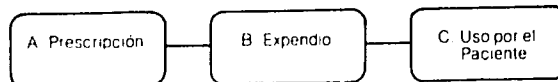
### III. ADQUISICIONES



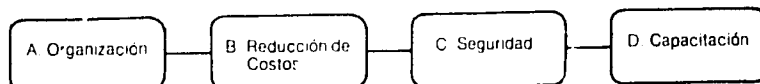
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. PASOS EN EL CICLO DE ADQUISICIONES	105
Reconsiderar la Selección de Medicamentos	108
Determinar las Cantidades Requeridas	108
Conciliar las Necesidades con los Fondos	109
Escoger el Método de Adquisiciones	109
Localizar y Seleccionar a los Proveedores	110
Especificar los Términos del Contrato	110
Efectuar un Control sobre el Progreso del Pedido	110
Recibir e Inspeccionar los Medicamentos	110
Efectuar el Pago	110
Distribuir los Medicamentos	110
Recopilar Información sobre el Consumo	111
2. CARACTERISTICAS DE UN PROCESO DE ADQUISICIONES BIEN MANEJADO	111
3. COMPONENTES DEL PROCESO DE ADQUISICIONES	112
Personal	112
Procedimientos	113
Sistema de Información	113
Otros Componentes	114
4. RELACIONES CON LOS DONANTES	114
5. ORGANIZACION DE LAS ACTIVIDADES DE ADQUISICION	116
RESUMEN	116
REFERENCIAS	117

119

# Introducción al Ciclo de Adquisiciones

La mayoría de las decisiones y acciones que determinan los tipos de medicamentos disponibles, las cantidades obtenidas, los precios pagados, y la calidad de los medicamentos y del envasado están contempladas dentro del ciclo de adquisiciones. Debido al impacto que el proceso de adquisiciones tiene sobre estos factores y, por consiguiente, sobre la operación de los programas de salud pública, es esencial que las actividades de adquisición sean realizadas por personal capacitado que utilice procedimientos válidos, que trabaje en oficinas adecuadas y que cuente además con información confiable sobre inventarios y consumo. Los participantes en este proceso deben contar con conocimientos médicos, farmacéuticos, gerenciales, económicos y, con frecuencia, políticos.

Las adquisiciones son definidas como el proceso de obtener suministros. Las adquisiciones pueden realizarse por compra de los medicamentos necesarios a un abastecedor público o privado, a un precio previamente acordado, o bien por contratos con agencias tales como la UNICEF, la OMS, o programas nacionales de ayuda bilateral para la donación de los medicamentos que se necesiten, así como también, haciendo los arreglos necesarios para la fabricación de cantidades específicas de medicamentos individuales, en caso que existieran las facilidades de producción por parte del gobierno. Estas tres fuentes de adquisiciones -- compra, donación y elaboración -- pueden ser usadas individualmente o combinadas para llenar el espectro total de necesidades de medicamentos de un sistema de salud pública.

Aunque los siguientes capítulos sobre adquisiciones han sido redactados principalmente teniendo en mente las adquisiciones centralizadas, los principios y procedimientos necesarios para las adquisiciones centralizadas pueden ser fácilmente aplicados a las adquisiciones a cualquier nivel, desde un centro de salud rural hasta un programa nacional de salud de gran envergadura. Cuando las adquisiciones se hacen a nivel local, los detalles del proceso pueden ser ligeramente distintos y los procedimientos más simples; sin embargo, deben seguirse los pasos básicos del ciclo de adquisiciones (Diagrama III.A.1.) y los principios básicos de un sistema sólido y profesional de adquisiciones.

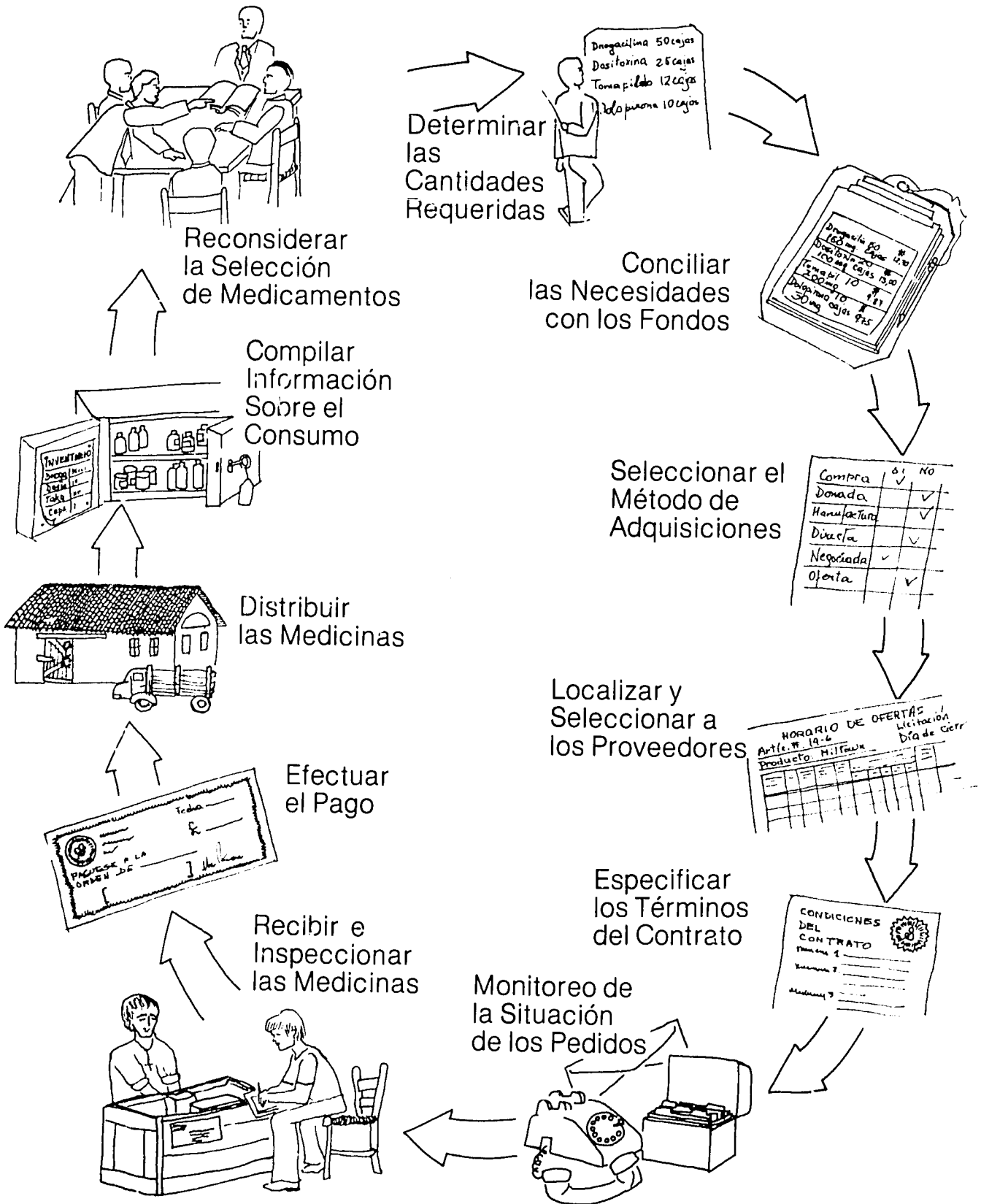
La Guía Diagnóstica III.A. proporciona una autoevaluación informal de las actividades actuales sobre adquisiciones. Se pretende que la misma sirva como punto de partida para cualquier persona que tenga el deseo de comprender y evaluar dichas actividades en un programa de salud individual o bien en una oficina de adquisiciones.

## 1. PASOS EN EL CICLO DE ADQUISICIONES

En un programa activo de adquisiciones en salud pública, debe existir un proceso cíclico en el cual se siga la misma secuencia de pasos cada vez que se hacen necesarios nuevos suministros de medicamentos. Los pasos principales en

Diagrama III.A.1.

# El Ciclo de Adquisiciones



## GUIA DIAGNOSTICA III.A.

## Evaluación de las Actividades del Proceso de Adquisiciones

- ¿Qué cantidades de las diferentes clases de productos farmacéuticos se adquieren cada año? ¿Qué proporción de los medicamentos es comprada? ¿Donada? ¿Elaborada por el gobierno? ¿Se conocen todas las fuentes de los medicamentos donados?
- ¿Qué precios unitarios se pagan por las medicinas? ¿Cómo se determinan estos precios? ¿Por licitación pública? ¿Por licitación cerrada? ¿Por cotización del proveedor? ¿Cómo se comparan estos precios en relación a los precios comerciales al por mayor y menor? ¿Cómo se comparan en relación a los precios pagados en programas de los países vecinos?
- ¿Con qué frecuencia se presentan períodos de escasez debido a que las medicinas no llegan a tiempo? ¿Sucede esto porque los pedidos se colocan demasiado tarde? ¿Porque los abastecedores se atrasan en responder? ¿Por qué los abastecedores no entregan productos a tiempo?
- ¿Se han señalado claramente en alguna parte los procedimientos para la adquisición de medicamentos? ¿Hay un solo procedimiento para todas las medicinas, o, los procedimientos varían de acuerdo con el tipo de medicamento, la cantidad a comprarse o la urgencia por el remedio?
- ¿Resulta el proceso de adquisiciones en que todas las medicinas para el año lleguen al mismo tiempo -- sobrepasando la capacidad de almacenamiento, recargando de trabajo al personal y sobrecargando el transporte?
- ¿Hay algún sistema para identificar cuáles proveedores son de confianza y cuáles no lo son? ¿Cuáles hacen siempre sus entregas con atraso? ¿Cuáles comúnmente cometen errores en sus embarques? ¿Cuáles usan por lo general envases inadecuados? ¿Cuáles elaboran tabletas que se deshacen antes de llegar al paciente y soluciones que se pegan al envase?
- ¿Hay procedimientos para revisar la selección de medicamentos, las cantidades ordenadas, las especificaciones técnicas y los términos del contrato? ¿Hay procedimientos de rutina para seleccionar a los abastecedores, vigilarlos cuidadosamente para asegurar que las entregas se hagan puntualmente, y verificarlas antes de que se haga el pago total de las mismas?
- ¿Quiénes son responsables por la selección de las medicinas? ¿Determinar las cantidades de los pedidos? ¿Elegir métodos y términos de adquisiciones? ¿Controlar pedidos? ¿Hacer arreglos financieros? ¿Fijar normas de calidad? ¿Cuál es la capacitación y experiencia de estas personas? ¿Son estas suficientes para el trabajo que les toca realizar?
- ¿Dónde se desarrollan las actividades del ciclo de adquisiciones? ¿Son estas instalaciones adecuadas? ¿Hay espacio apropiado y suficiente capacidad de archivo para mantener buenos registros? ¿Hay acceso a instalaciones adecuadas para imprimir, copiar o reproducir formularios y registros?

el ciclo de adquisiciones están resumidos en el Diagrama III.A.1. En muchas áreas puede tomar más de un año finalizar un ciclo completo. Por consiguiente, es esencial que se establezca un calendario para cada ciclo de adquisiciones y que se cumpla tal como se ha programado.

Un concepto importante en el proceso de las adquisiciones es el tiempo anticipado ("lead time"), es decir, la cantidad de tiempo que transcurre entre la determinación de las necesidades que existen por un medicamento y el momento de su eventual disponibilidad para ser usado. Los empleados encargados de las adquisiciones que carecen de experiencia o de capacitación comúnmente subestiman el tiempo anticipado. No es raro que estas subestimaciones alcancen períodos tan grandes como de 6 meses, puesto que los tiempos anticipados pueden variar desde 6 hasta 24 meses. El Diagrama III.A.2. muestra un cronograma típico para el ciclo de adquisiciones.

Aunque la finalización de un solo ciclo de adquisiciones con frecuencia requiere un año o más, no es necesario terminar un ciclo antes de dar comienzo al siguiente. En el ejemplo del Diagrama III.A.2., el tiempo anticipado completo es de 14 meses; no obstante, los pedidos se inician cada 6 meses. Esto significa que algunas veces existirán pedidos en proceso para tres diferentes ciclos de adquisiciones. El potencial para la confusión entre pedidos subraya la necesidad de mantener un registro completo y seguro de los pedidos, así como una estrecha vigilancia del proceso.

Con tiempos anticipados de 6 a 18 meses como promedio, el proceso de estimar los requerimientos futuros de medicamentos se hace aun más complejo, al mismo tiempo que se vuelve más grande la necesidad de contar con técnicas más precisas para efectuar las estimaciones. La escasez de algunos artículos y los excedentes de otros son inevitables a menos que la unidad de adquisiciones esté ligada a un sistema fiable de información en el uso de de medicamentos y que además sea adepta en las técnicas de pronóstico, tales como las que se describen en el capítulo anterior (Capítulo II.B.).

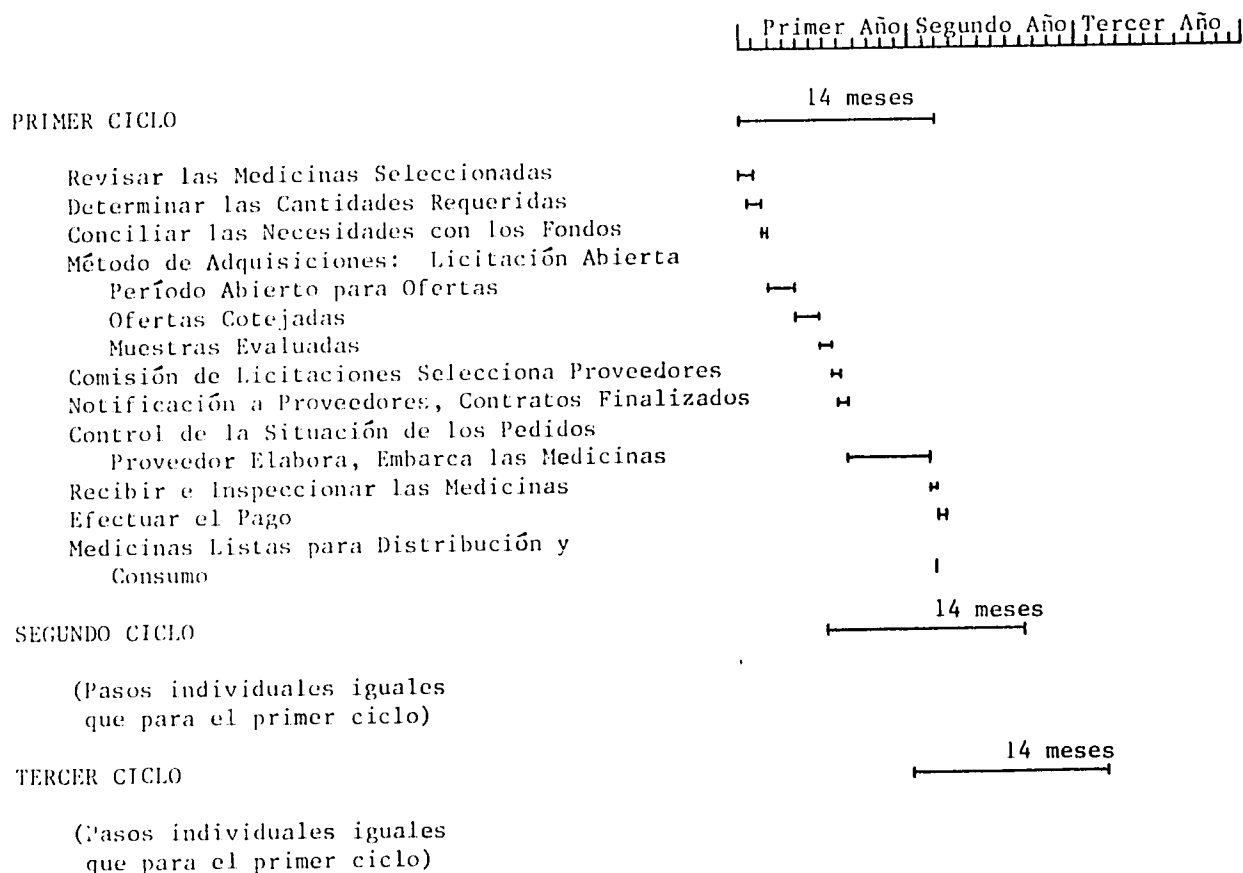
Los pasos en el ciclo de adquisiciones -- examinados en detalle en los capítulos individuales -- son los siguientes:

(1) Reconsiderar la Selección de Medicamentos (Capítulo II.A.) -- La adquisición eficiente de medicamentos requiere de la existencia de un mecanismo específico para determinar con exactitud qué artículos se necesitarán. Al comienzo de un programa, el proceso de selección de medicamentos puede ser muy laborioso y consumir mucho tiempo. Sin embargo, una vez que se ha establecido una lista básica de medicamentos, es muy útil revisar periódicamente dicha lista y, en base a las experiencias de campo más recientes y cualquier nueva información sobre medicamentos, efectuar adiciones y supresiones de una manera juiciosa.

(2) Determinar las Cantidades Requeridas (Capítulos II.B. y IV.B.) -- Una vez que se establece o se revisa la lista de medicamentos, es necesario determinar qué cantidad de cada uno se va a adquirir. En un programa establecido, la información precisa sobre el consumo, suministrada por registros de inventarios bien llevados, es de vital importancia para realizar las adquisiciones en forma eficiente. La distinción entre los medicamentos que se necesitan y los que se desean puede ser difícil. Los mecanismos para fijar las prioridades de adquisición se consideraran en el Capítulo VI.D.

Diagrama III.A.2.

# Cronograma Característico de Adquisición de Medicamentos—Traslape en los Ciclos de Adquisiciones



5

(3) Conciliar las Necesidades con los Fondos (Capítulos II.B. y III.E.) -- Con frecuencia las estimaciones iniciales sobre las necesidades de un medicamento sobrepasan la cantidad que se puede comprar con los fondos disponibles. Un aprovechamiento máximo de los suministros donados puede reducir la brecha entre las necesidades existentes y los fondos disponibles, pero cualquier diferencia que permanezca debe ser eliminada obteniendo fondos adicionales o bien reduciendo sistemáticamente el número y la cantidad de las medicinas.

(4) Escoger el Método de Adquisiciones (Capítulo II.B.) -- Una vez que han sido determinadas las medicinas específicas y las cantidades exactas (y cuando se han hecho los ajustes para las donaciones esperadas y para la elaboración por parte del gobierno, donde ésta existe), se inicia el proceso de compra de medicamentos. La selección del método de compra (por ejemplo, compra directa contra licitación abierta) y los términos comerciales específicos (calendario de pagos) tendrán influencias importantes sobre el precio, la calidad de las medicinas, el emvasado, y la rapidez de entrega. La manera en que se lleven a cabo las licitaciones públicas afectará el número y los tipos de los proveedores que presentarán ofertas.

119



(5) Localizar y Seleccionar a los Proveedores (Capítulo III.C.) -- Ya sea que un proveedor individual sea escogido por adelantado para realizar una compra directa, o que sea seleccionado entre cierto número de licitantes, el proceso de seleccionar al proveedor es de suma importancia. El mismo requiere conocimiento de las fuentes que suministran productos farmacéuticos, de habilidad para localizar a los proveedores potenciales y de un medio para evaluar la confiabilidad del proveedor.

(6) Especificar los Términos del Contrato (Capítulo III.B.) -- Los contratos de abastecimiento u otros documentos que estipulan de manera formal los términos del suministro deben indicar el nombre del medicamento, la cantidad, las especificaciones sobre el envasado, las normas de calidad a las cuales el medicamento deberá estar sujeto, la fecha de entrega, la vida útil mínima aceptable, las multas (si hubiere) en caso de incumplimiento con las obligaciones del contrato por parte del proveedor, y cualquier otro detalle de naturaleza técnica. La falla en indicar, en forma completa y explícita, los términos del suministro contribuye a las actuaciones decepcionantes por parte de los proveedores.

(7) Efectuar un Control sobre el Progreso del Pedido (Capítulo III.B.) -- Una vez que se coloca un pedido de suministros, se deberá efectuar un control estrecho sobre su progreso. Los atrasos en el embarque o en la recepción de las medicinas deben ser identificados rápidamente y se deberá comunicar con el proveedor inmediatamente. La detección oportuna de pedidos retrasados es esencial para prevenir la escasez.

(8) Recibir e Inspeccionar los Medicamentos (Capítulos IV.C. y IV.D.) -- Una vez que llegan los medicamentos, los mismos deben ser colocados inmediatamente en una área de almacenamiento segura. Cada embarque debe ser verificado para confirmar que el abastecedor ha suministrado el medicamento correcto y ha cumplido con los requisitos de calidad, envasado, vida útil y rotulación, así como cerciorarse de que ha cumplido con cualesquier requerimientos especiales del contrato. Este paso es esencial para asegurar la calidad, así como también para prevenir el fraude y el desperdicio.

(9) Efectuar el Pago (Capítulos III.B. y III.E.) -- El pago por los embarques de medicinas puede realizarse en la forma de un compromiso de fondos hecho por adelantado a través de una carta de crédito, o puede llevarse a cabo después del recibo de las medicinas, de acuerdo a los términos comerciales normales. Si el pago se efectúa por adelantado, puede retenerse un porcentaje del precio como fianza de cumplimiento. Esta cantidad retenida es pagada únicamente después que las medicinas son verificadas y se encuentra que cumplen totalmente con los requisitos del contrato. La confiabilidad del gobierno en pagar los suministros de medicinas es importante para mantener fuentes fidedignas de abastecimiento.

(10) Distribuir los Medicamentos (Sección IV.) -- La función de adquisición termina y la función de distribución se inicia cuando las medicinas han sido aceptadas del abastecedor y puestas en el almacén médico central. No obstante, el trabajo de la red de distribución será fuertemente afectado por la variedad y cantidad de los medicamentos, así como por la calidad de las medicinas y del envasado que se obtenga a través del proceso de adquisiciones.

(11) Recopilar Información sobre el Consumo (Capítulo IV.B.) -- Como una parte rutinaria del proceso de distribución, deben mantenerse registros precisos del inventario en cada nivel de la red de distribución y la información sobre el consumo realizado debe ser enviada a los niveles superiores del sistema. En un programa de salud establecido, la información fiable sobre el uso de medicamentos es esencial para la revisión de la selección de medicamentos y para lograr un suministro eficiente y económico de las mismas durante cada ciclo sucesivo de adquisiciones.

## 2. CARACTERISTICAS DE UN PROCESO DE ADQUISICIONES BIEN MANEJADO

La adquisición de medicamentos es una actividad profesional que debe ser ejecutada por personal capacitado que siga procedimientos cuidadosamente establecidos, que cuente además con información precisa sobre el uso de medicinas y sistemas adecuados de comunicación, y que labore en oficinas apropiadas. El costo anual de operación de una oficina de adquisiciones normalmente es una fracción (menos del 5 al 10 por ciento) del precio total que se paga por las medicinas durante cada año. Los esfuerzos por realizar ahorros pequeños en la operación diaria de las funciones de adquisición (por ejemplo, por medio de reducciones en el personal, o empleando personal mal entrenado o mal remunerado) puede conducir a pérdidas mucho mayores, si estas economías impiden que el personal obtenga donaciones disponibles o que se consigan los precios más bajos posibles por las medicinas.

El diagnóstico de la eficacia y eficiencia con que opera el sistema de adquisiciones es algunas veces una tarea difícil. Sin embargo, cuando está bien orientado, el proceso de adquisiciones debe cumplir los siguientes objetivos:

- Adquirir los suministros necesarios al menor costo posible. En todas las actividades de adquisición, los empleados a cargo de las mismas deben obtener la mejor adquisición posible a cambio del dinero invertido.
- Obtener suministros que satisfagan normas razonables de calidad tanto en lo que se refiere a las medicinas que se compran como al envasado de las mismas.
- Asegurarse una pronta y confiable entrega de las medicinas mediante una selección cuidadosa del proveedor y el control de los pedidos.
- Hacer frente a los aumentos en la demanda que se producen durante situaciones de epidemia u otras emergencias, haciendo al mismo tiempo un uso mínimo de los métodos costosos de compras y de transporte.
- Distribuir la carga de trabajo de la manera más uniforme posible a lo largo de todo el año, a fin de evitar que períodos de inactividad alternen con períodos de trabajo excesivo.
- Optimizar el manejo del inventario mediante procedimientos que eviten excesos en las existencias (especialmente en lo que se refiere a

productos con fechas de expiración), que prevengan contra la escasez, y que minimicen la cantidad de inventario necesario para mantener un suministro constante para la distribución.

### 3. COMPONENTES DEL PROCESO DE ADQUISICIONES

La ejecución de las actividades de adquisición requiere de personal capacitado, una estructura de organización adecuada, procedimientos bien diseñados, y un sistema de funcionamiento operacional, así como de fondos, instalaciones y equipo apropiados. De todos estos elementos, el personal, los procedimientos y el sistema de información son críticos para lograr los objetivos del proceso de adquisiciones.

Personal -- Con demasiada frecuencia la realización de las actividades de adquisición es encomendada a personal inadecuadamente entrenado. La adquisición de medicamentos es una actividad profesional. Es necesario que sea llevada a cabo por individuos con experiencia en control de inventarios, técnicas de pronóstico, planeamiento financiero, comercio internacional, elaboración de contratos, ciencias farmacéuticas y otros campos técnicos. La capacitación y la experiencia en estas áreas pueden faltar en programas de reciente creación y se da el caso de que aun en algunos programas de larga duración el personal a cargo de las adquisiciones carece de algunas habilidades que son de gran utilidad. Los farmacéuticos con experiencia y capacitación en los negocios son personas particularmente apropiadas para el manejo de los programas de adquisición de medicamentos, puesto que conocen a fondo los productos.

Un compromiso para llevar a la práctica un proceso de adquisiciones eficiente es un compromiso para desarrollar la capacidad del personal correspondiente. El presente manual puede desempeñar un papel en el desarrollo del personal, pero los programas formales de capacitación, tales como los indicados en el Capítulo VI.D., merecen consideración.

El tipo de empleo de personal en una unidad de adquisiciones variará de acuerdo a las necesidades del programa que se trate. Depende también si la actividad de adquisiciones es una función centralizada del gobierno, en que las compras para todas las dependencias son realizadas por una sola oficina, o una función descentralizada, en que cada ministerio o cada programa de salud realiza sus propias adquisiciones.

Una unidad de adquisiciones típica podría incluir el siguiente personal:

- Director de Adquisiciones -- Un empleado experimentado en adquisiciones con un nivel de capacitación universitaria en administración de empresas y, preferentemente, con adiestramiento en farmacia. Será responsable de supervisar todas las actividades referentes a las adquisiciones así como participar en las discusiones de políticas que se lleven a cabo a nivel de ministerio concernientes a la selección y la logística de los medicamentos.

- Jefe Encargado de Pedidos -- Será un individuo con algo menos de experiencia pero con una educación formal en idiomas, matemáticas, comercio y cierto nivel de ciencias. Será responsable de supervisar a los encargados de hacer los pedidos y de asistir al director.
- Encargados de Pedidos de las Categorías I y II -- Estos son varios individuos con una educación formal de 8 a 12 años que deben además tener habilidad en idiomas y matemáticas. Manejan gran parte del papeleo involucrado en la preparación de invitaciones a licitaciones públicas, realizan correspondencia con los proveedores, ordenan las ofertas para preparar una lista de las mismas y efectúan un control del estado de los pedidos.
- Mecanógrafas -- Es de utilidad que sean bilingües y que tengan conocimientos del lenguaje comercial, a fin de manejar la correspondencia con los abastecedores y con otras partes interesadas en el exterior.

Procedimientos -- En los siguientes cinco capítulos consideramos las alternativas específicas para manejar la mayoría de las decisiones y las actividades involucradas en la adquisición de medicamentos. Sin considerarse el enfoque adoptado, los procedimientos para las adquisiciones deben ser claramente fijados y seguidos tan al pie de la letra como sea posible. No obstante, debe permitirse que estos procedimientos evolucionen. También deben ser modificados siempre que la experiencia o una nueva información indique que un procedimiento alternativo sería mejor.

Por ejemplo, un programa de adquisiciones en crecimiento podría dejar abiertas todas sus ofertas a cualquier proveedor. Esto estimularía al mayor número posible de participantes en el proceso de licitación. Más adelante, una vez que el programa haya identificado a un número suficiente de abastecedores potenciales y recopilado información sobre la confiabilidad de ellos, el procedimiento puede ser cambiado para especificar que las ofertas serán aceptadas solamente de un número limitado de abastecedores registrados.

Un proceso de adquisiciones eficiente depende del establecimiento inicial de procedimientos válidos y las subsiguientes modificaciones de estos procedimientos para que reflejen las nuevas ideas adquiridas.

Sistema de Información -- Una escasez de penicilina oral frente a grandes excesos de aminofilina inyectable y otros desajustes similares son comunes en los programas públicos de medicamentos. Muchos factores contribuyen a estos desajustes, no siendo el menor de ellos el financiamiento inadecuado. Sin embargo, la ausencia de un sistema de información funcional es una deficiencia conocida. Cuando las necesidades esenciales de medicamentos pueden ser anticipadas en forma precisa, la economía en las compras al por mayor es llevada a su máxima expresión y de la misma manera los gastos incurridos en embarques de emergencia son reducidos al mínimo. No obstante, una estimación exacta de las futuras necesidades de una medicina puede ser efectuado únicamente si los registros de inventario se llevan en forma concienzuda, si se preparan regularmente informes sobre el consumo y si los cambios en las necesidades de medicamentos son previstos.

Así, una función importante de las personas involucradas en las adquisiciones de medicamentos es la de promover el desarrollo y mantención de un sistema de información sobre el uso de las medicinas y la salud pública.

Otros Componentes -- Además del personal, los procedimientos, y un sistema de información, las actividades de adquisición requieren de una suficiencia de fondos, instalaciones, equipo y estructura organizativa. Si el personal de adquisiciones no está logrando precios bajos, entregas rápidas y alta calidad en su trabajo, entonces es imperativo que sea evaluada la suficiencia de todos los componentes del sistema de adquisiciones.

#### 4. RELACIONES CON LOS DONANTES

Para algunos programas, especialmente aquéllos que son de creación reciente, una fuente importante de medicinas o fondos para la compra de las mismas son las donaciones de las agencias internacionales, los programas bilaterales de asistencia, y los grupos caritativos. Estas contribuciones son adiciones necesarias y bienvenidas a los recursos de cualquier programa. No obstante, estas contribuciones no deben ser excluidas de las actividades rutinarias del manejo de suministros.

La incertidumbre en los tiempos de entrega, la documentación incompleta sobre importaciones, las etiquetas en idiomas extranjeros con marcas de fábrica desconocidas, los paquetes de tamaño poco común, la vida útil corta y otras dificultades a veces encontradas con los suministros donados hacen que se consuma tiempo valioso del personal y pueden determinar que dichas donaciones se vuelvan inútiles. Existen varias acciones que los empleados del gobierno a cargo de las actividades de adquisición pueden llevar a cabo a fin de reducir al mínimo estas dificultades.

Primero, no debe suponerse que las agencias donantes o sus fuentes de suministro tengan conocimientos acerca de los requisitos específicos de los abastecimientos. Aunque puede suceder que no se haya establecido un contrato formal, una carta puede servir, por ejemplo, como medio de informar a los donantes acerca de las necesidades con respecto al envasado, las etiquetas o la vida útil potencial.

En segundo lugar, si los artículos donados vienen con ciertas restricciones (por ejemplo, que los mismos han de ser usados exclusivamente fuera de los hospitales), tales restricciones deberán ser conocidas por adelantado de manera que se efectúen los arreglos necesarios para llenar las necesidades que no sean suplidas por los donantes.

Finalmente, cuando se esperan embarques de suministros donados, se debe efectuar un control sobre la situación legal de dichos embarques de una manera parecida a la que se emplea en las compras hechas a los proveedores comerciales (véase el Capítulo III.B.).

## Participantes Gubernamentales en las Adquisiciones Centralizadas— Patrón Modelo de Personal

UNIDAD GUBERNAMENTAL	PERSONAL (MIEMBROS DEL COMITE)	PRINCIPALES RESPONSABILIDADES
Unidad de Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Director de Adquisiciones</li> <li>● Encargado Jefe de Pedidos</li> <li>● Encargados de Pedidos I y II</li> <li>● Mecanógrafas (idiomas nacionales y lenguajes usados en el comercio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Supervisar y Coordinar Todas las Actividades Relativas a las Adquisiciones</li> <li>● Determinar las Cantidades de los Pedidos Basándose en el Control de Inventarios y los Informes de la Unidad de Planificación</li> <li>● Determinar los Métodos de Adquisición</li> <li>● Publicar las Invitaciones a Licitación y Localizar a los Proveedores</li> <li>● Preparar la Lista de Ofertas para el Comité de Licitaciones</li> <li>● Mantener Archivos de los Proveedores y de los Productos, a Fin de Asistir en la Selección de los Mismos</li> <li>● Especificar los Términos de los Contratos</li> <li>● Efectuar un Control de la Situación de los Pedidos</li> </ul>
Comité de Terapéutica (Formulario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Representantes del Ministerio</li> <li>● Médicos (Generales, de Medicina Interna, de Enfermedades Infecciosas, Cirujanos, etc.)</li> <li>● Farmacéuticos</li> <li>● Educadores Médicos</li> <li>● Directores de Programas y Servicios de Salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer el Formulario o Lista Básica de Medicamentos al Inicio del Programa</li> <li>● Repasar y Revisar Periódicamente las Selecciones de Medicamentos</li> <li>● Estudiar y Actuar sobre las Solicitudes de Incluir o Suprimir Medicinas en la Lista Física</li> <li>● Asistir en la Conciliación de las Necesidades con los Fondos</li> </ul>
Comité de Licitaciones	Personal similar al del Comité de Terapéutica, algunas veces con representantes de los Ministerios de Hacienda, Relaciones Exteriores, Comercio y/u Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudiar las Ofertas de Licitación y Seleccionar a los Proveedores, Basándose en los Costos, la Calidad, o el Cumplimiento Anterior del Proveedor</li> <li>● Ajustar las Cantidades de los Pedidos cuando los Costos Unitarios Son Excesivamente Altos</li> </ul>
Unidad de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Director de Planificación</li> <li>● Personal de Planificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participar en la Selección de Medicamentos</li> <li>● Establecer las Metas de los Servicios de Salud</li> <li>● Preparar los Pronósticos sobre Necesidades de Medicamentos para los Programas Nuevos o para los que Están Siendo Ampliados</li> </ul>
Unidad Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Director de Finanzas</li> <li>● Contador Jefe de Suministros</li> <li>● Contadores de Suministros I y II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar el Presupuesto Operativo y el Presupuesto para Compra de Medicamentos</li> <li>● Ayudar en la Conciliación de las Necesidades con los Fondos</li> <li>● Determinar los Precios y Justificar el Egreso de Fondos en los Programas de Venta de Drogas</li> <li>● Suministrar Informes Contables a las Agencias Donantes</li> <li>● Efectuar los Arreglos de Pago a los Proveedores</li> </ul>
Unidad de Importaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gerente de Importaciones</li> <li>● Empleado de Aduanas</li> <li>● Empleado a Cargo de Seguros Chofeles, Jornaleros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recibir los Documentos de Importación</li> <li>● Identificar la Llegada de Embarques al Puerto</li> <li>● Efectuar el Control y Acelerar las Actividades de Trámites Portuarios</li> <li>● Archivar y Procesar los Reclamos de Seguros</li> </ul>
Unidad de Control de Inventarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Director de Control de Inventarios</li> <li>● Otro Personal (se describe en la Sección IV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suministrar Informes sobre el Consumo a la Unidad de Adquisiciones</li> <li>● Archivar las Solicitudes de Reabastecimiento de Existencias con la Unidad de Adquisiciones (en Base a los Niveles de las Existencias y los Intervalos entre las Solicitudes de Reabastecimiento)</li> <li>● Otras Actividades de Control de Inventario que Son Descritas en el Capítulo IV.B.</li> </ul>
Almacenes Médicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Director de Almacenes Médicos</li> <li>● Otro Personal (descrito en la Sección IV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inspeccionar Todos los Embarques para Determinar si Han Ocurrido Daños, Pérdidas o Faltantes de Empaque</li> <li>● Realizar las Actividades de Distribución que se Describen en la Sección IV</li> </ul>

5. ORGANIZACION DE LAS ACTIVIDADES DE ADQUISICION

El Diagrama III.A.3. muestra una forma en que las actividades en el ciclo de adquisiciones pueden ser organizadas y asignadas a unidades individuales. La estructura de organización en el Diagrama III.A.3. supone la presencia de diversos comités gubernamentales, así como unidades funcionales por separado para el planeamiento, adquisición, importación, control de inventario y almacenes médicos. Ya sea que las funciones estén combinadas bajo un solo director de suministros o, tal como sucede en algunos países, estén separadas entre varios ministerios, la secuencia básica del ciclo de adquisiciones debe realizarse de una manera coordinada. El control de inventarios, la importación y los almacenes médicos son tratados en la Sección IV., Distribución.

## —RESUMEN—

Las adquisiciones se definen como el proceso de obtener suministros. Las tres fuentes de las adquisiciones son: compras, donaciones y elaboración.

La mayoría de las decisiones y acciones importantes que determinan los tipos de medicamentos disponibles, las cantidades obtenidas, y los precios pagados, así como la calidad de los medicamentos y del empaque están comprendidas dentro del ciclo de las adquisiciones.

Las adquisiciones son un proceso cíclico que requiere de una secuencia de pasos para los cuales debe existir un cronograma claramente especificado que debe ser seguido al pie de la letra. Los pasos en este ciclo son:

- (1) Reconsiderar la Selección de los Medicamentos
- (2) Determinar las Cantidades Requeridas
- (3) Conciliar las Necesidades con los Fondos
- (4) Escoger el Método de Adquisiciones
- (5) Seleccionar a los Proveedores
- (6) Especificar los Términos del Contrato
- (7) Controlar la Situación de los Pedidos
- (8) Recibir e Inspeccionar los Medicamentos
- (9) Efectuar el Pago
- (10) Distribuir los Medicamentos
- (11) Recopilar Información sobre el Consumo

Los objetivos de un sistema de adquisiciones bien manejado son:

- adquirir los suministros necesarios al menor costo posible;
- obtener suministros de alta calidad;
- asegurarse de que las entregas sean rápidas y confiables;
- distribuir la carga de trabajo en el proceso de las adquisiciones a fin de evitar períodos de inactividad y de exceso de trabajo;
- llevar a cabo un manejo óptimo de los inventarios mediante el uso de procedimientos sanos de adquisiciones.



Los componentes estructurales necesarios para las adquisiciones incluyen personal capacitado, procedimientos bien diseñados, un sistema de información operacional, una estructura de organización apropiada, y una suficiencia de fondos, instalaciones y equipo.

Aunque las donaciones son adiciones bienvenidas a los recursos de los programas, las mismas no deben ser excluidas de las actividades rutinarias del manejo de suministros. Los empleados a cargo de las adquisiciones deben:

- informar a los donantes acerca de los requisitos que deben llenar los suministros en cuanto al envasado, la rotulación y la vida útil;
- anticipar las donaciones, a fin de llenar las necesidades que no se podrán satisfacer por otros medios;
- efectuar un control de los suministros donados de acuerdo a los procedimientos de rutina.

#### CAPITULO III.A. REFERENCIAS

Ammer, D.S.: Purchasing and Materials Management for Health Care Institutions. Lexington, MA, U.S.A.: D.C. Heath and Co., 1975

Bailey, P.J.H.: Purchasing and Supply Management, 2a. Edición. Nueva York: Chapman and Hall, 1969.

Combs, P.H.: Handbook of International Purchasing, 2a. Edición. Boston, U.S.A.: Cahners Publishing Co., Inc., 1976.

Naciones Unidas: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, ST/ESA/SER.E/16, 1978.

Organización Panamericana de la Salud: Grupo de Trabajo Regional Sobre Administración y Suministro de Medicamentos Esenciales. Washington, D.C.: OPS/OMS, octubre 26-30, 1981.

Organización Panamericana de la Salud: Report on the Caribbean Workshop on Supply Management for Essential Drugs. Bridgetown, Barbados: OPS/OMS, mayo 24-28, 1982.

Organización Panamericana de la Salud: Tercer Grupo de Trabajo Regional Sobre Medicamentos Esenciales. Lima, Perú: OPS/OMS, abril 11-15, 1983.

Reisman, Arnold: Enfoque de Sistemas en la Administración de Materiales en Hospitales. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, PNSP/83-36.



118 III. ADQUISICIONES

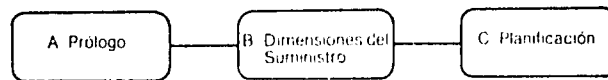
UNIDO: A Guide to Industrial Purchasing. Nueva York: Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (ODINU), 1972.

Westring, G.: International Procurement: A Training Manual. Nueva York: United Nations Institute for Training and Research, 1977.

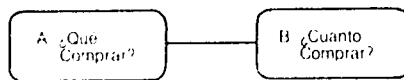
## Capítulo III.B.

# Cómo Efectuar las Compras: Métodos y Términos de las Adquisiciones

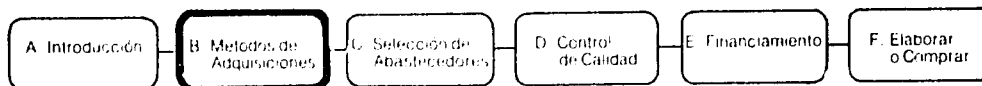
### I. RESUMEN PANORAMICO



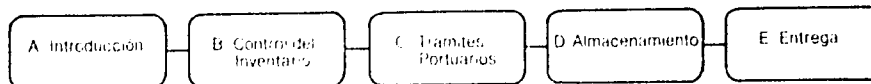
### II. SELECCION



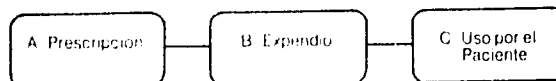
### III. ADQUISICIONES



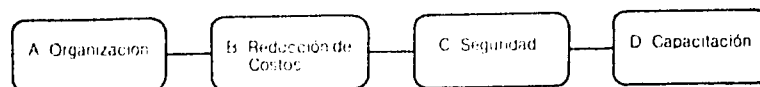
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. METODOS DE REALIZAR LAS COMPRAS	124
a. Licitación Abierta	127
b. Licitación Restringida	129
c. Adquisiciones Negociadas	129
d. Adquisiciones Directas	130
e. Elección de los Métodos de Adquisiciones	132
2. TERMINOS DEL CONTRATO	135
a. Términos Comerciales	135
b. Precio y Moneda	137
c. Condiciones de Pago	139
d. Normas de Calidad	140
e. Nomenclatura y Rotulación	140
f. Especificaciones de los Productos	141
g. Garantías Financieras	141
h. Fecha de Entrega	142
i. Disposiciones sobre las Patentes	142
j. Envasado	143
k. Fecha de Vencimiento	143
l. Identificadores Unicos	146
3. CONTROL DEL ESTADO DEL PEDIDO	146
RESUMEN	149
REFERENCIAS	150
APENDICES	
III.B.1. Resumen de Términos Comerciales Reconocidos Internacionalmente	151
III.B.2. Ejemplares de Cartas a los Abastecedores Respecto al Progreso de los Pedidos	152

# Cómo Efectuar las Compras: Métodos y Términos de las Adquisiciones

La función principal del jefe de adquisiciones es la de obtener los artículos que se necesitan en el tiempo apropiado, en las cantidades correctas y a los precios más favorables posibles. Cuando se ha iniciado una requisición por parte de la unidad de control de inventarios, es la responsabilidad de la unidad de adquisiciones buscar sistemáticamente a los proveedores, seleccionar a uno que sea de confianza, hacer los arreglos para obtener un precio atractivo y asegurarse de la existencia de un contrato de abastecimiento bien elaborado.

Los tres elementos importantes del proceso de adquisiciones que se analizarán en este capítulo son:

- (1) Método -- Las medicinas pueden comprarse directamente a los abastecedores al valor preestablecido en una lista de precios, a un proveedor individual después de que se han hecho negociaciones para obtener condiciones más favorables, a través de una licitación abierta no restringida, o por medio de una licitación cerrada o restringida. La selección del método tiene efecto sobre el precio y el tiempo que se requiere para efectuar arreglos de un contrato.
- (2) Términos del Contrato -- El contrato de suministro establece expectativas con relación al pago, normas de calidad, especificaciones del producto, fechas de entrega y otras responsabilidades del abastecedor. La especificación cuidadosa y el cumplimiento metódico de los términos del contrato contribuyen a la eficiencia de la adquisición.
- (3) Estado del Pedido -- Después de un acuerdo sobre los términos específicos con proveedores individuales, la unidad de adquisiciones continúa vigilando el avance de un pedido por medio de comunicaciones periódicas con el abastecedor y, de ser necesario, con la compañía a cargo del embarque, hasta que las medicinas se han recibido en el puerto o se encuentran en la bodega de almacenamiento.

La programación cronológica de las actividades de compras debería seguir una pauta establecida. Las compras pueden verificarse anualmente, por períodos de dos a seis meses, o casi continuamente, con pedidos por cantidades pequeñas hechos cada semana. El patrón de las adquisiciones está íntimamente ligado al sistema de control de inventarios; por consiguiente, los temas que se refieren a la frecuencia de las adquisiciones o las cantidades a comprarse se han tratado en forma separada en el Capítulo IV.B.

## Costos de las Adquisiciones

El costo de comprar un medicamento tiene dos componentes que son obvios: el precio que se paga al abastecedor y a cualquier intermediario que hubiere, y el costo de operación de la unidad de adquisiciones. Estos dos costos son "costos visibles" y normalmente varían en forma considerable de acuerdo con

### GUIA DIAGNOSTICA III.B. Actividades de Compras

- ¿Qué tipos de métodos de compras son empleados? ¿Adquisiciones directas? ¿Adquisiciones negociadas? ¿Licitación restringida? ¿Licitación abierta? ¿Otros métodos?
- ¿Quién determina los métodos de compras? ¿Se basan los métodos en la ley? ¿En la política del gobierno? ¿En la política del Ministerio? ¿En la costumbre?
- ¿Quién es responsable por la selección de los abastecedores? ¿En base a qué se seleccionan los abastecedores al procesar ofertas en licitaciones abiertas y restringidas? ¿Se evalúa al abastecedor en base a mérito?
- ¿Han recibido capacitación en compras las personas a cargo de éstas?
- ¿En qué términos contractuales se espera que se adhieran los abastecedores? ¿Protegen estas condiciones de dificultades comunes tales como entregas tardías, rotulación inadecuada, vida útil corta y mala calidad?
- ¿Son las condiciones comerciales, las condiciones de pago y las cláusulas referentes a la moneda de pago favorables al programa de suministros cuando se preparan los contratos de abastecimiento?
- ¿Rehusan con frecuencia los abastecedores suministrar un artículo para el cual han ganado un contrato o dejan de cumplir con la entrega de un pedido? ¿Se exigen garantías financieras al presentar ofertas? ¿Al adjudicar contratos?
- Se descartan cantidades significativas de medicamentos debido a que las normas de calidad y de envasado no fueron establecidas en el contrato y no se exigió su cumplimiento?
- ¿Tiene el departamento de compras la obligación de verificar las adquisiciones de medicamentos dentro de un período específico de tiempo? Por ejemplo, ¿dentro de un sólo año fiscal?
- ¿Existe un método sistemático de evaluación del estado de los pedidos pendientes? ¿Existe un sistema para suministrar información a otras unidades, tales como control de inventarios, muelles, y red de distribución, en relación al estado de pedidos pendientes?

los diferentes métodos de compra que se usan. En la selección de métodos y directrices del proceso de las adquisiciones, los funcionarios a cargo de éstas necesitan tomar en consideración el efecto que tendrán sus decisiones tanto sobre el costo de los medicamentos como sobre el costo que se incurre en la realización de las funciones de adquisición.

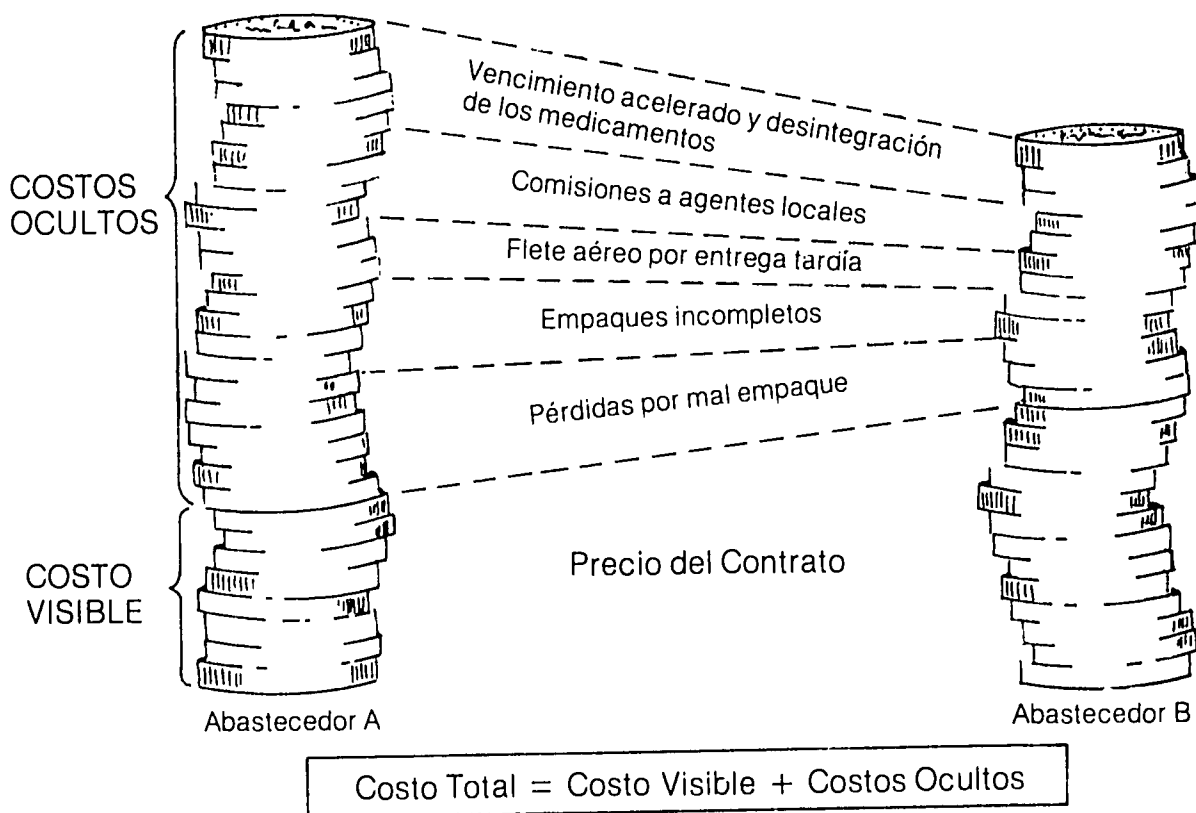
No obstante, los gerentes de compras muy frecuentemente consideran únicamente estos costos visibles. Existe, además, cierto número de costos que es -

tán ocultos en la forma de operar, pasado y presente del abastecedor. Los costos no visibles, que pueden aumentar de manera significativa el costo final de compra de un producto, normalmente resultan de la baja calidad de los medicamentos suministrados y el incumplimiento con las fechas de entrega. Entre los costos ocultos específicos se incluyen:

- Las compras de última hora o pagos más altos por transporte aéreo, que ocurren cada vez que una medicina es embarcada con atraso o cuando el abastecedor incurre en el incumplimiento total de un pedido.
- Los costos de reemplazo incurridos cuando se pierde o se descarta mercadería debido al envasado deficiente, condiciones inadecuadas de embarque, deterioro rápido o una vida útil demasiado corta.
- Los costos de almacenamiento, cargos portuarios y gastos administrativos incurridos por no incluir documentación apropiada.
- Costos de transporte ocasionados al entregar mercancías en un puerto equivocado.
- Los costos a la economía y a la salud debido al agotamiento de existencias como resultado de atrasos o incumplimiento en la entrega.

Diagrama III.B.1.

### Impacto de los Costos Ocultos sobre el Costo Total



- Los costos más altos de los medicamentos cuando los embarques tardíos o dañados hacen necesario que los trabajadores en el campo de la salud empleen tratamientos alternos más caros.
- Los costos de reemplazar o cambiar las medicinas a causa de envases incompletos, medicamentos líquidos diluidos, formas de dosificación equivocadas, etc.

El impacto potencial de los costos ocultos sobre el costo total se ilustra en el Diagrama III.B.1. En este ejemplo, el Abastecedor A ha cotizado un precio más bajo (costo visible), pero las pérdidas y los gastos adicionales que resultan de la actuación deficiente del Abastecedor A vienen en última instancia a elevar el costo total y hacerlo mayor que el del caso del Abastecedor B. Un gran número de abastecedores con diferentes antecedentes técnicos y comerciales pueden licitar para pedidos determinados y sus precios cotizados variarán considerablemente; no obstante, la unidad de adquisiciones no debe guiarse únicamente por los costos visibles, sino que debe considerar también todos los costos ocultos. La presencia o ausencia de ciertos términos contractuales puede ejercer una influencia sobre los costos ocultos. El uso de un sistema de acreditación de acuerdo a los méritos para vigilar la confiabilidad del suministrador puede sacar a la luz y exponer tales costos ocultos y de esta manera ayudar enormemente en la realización de la función de compras (véase el Diagrama III.C.4. en el Capítulo III.C.).

#### El Personal Encargado de las Adquisiciones

Puesto que la compra de medicinas consume una proporción muy grande del presupuesto total de un ministerio de salud en un país en vías de desarrollo, la compra es una función muy importante y debe ser llevada a cabo por personal competente y con experiencia.

#### 1. MÉTODOS DE REALIZAR LAS COMPRAS

Para que el departamento de compras realice sus funciones en forma efectiva, es necesario seleccionar el método de compras más apropiado para cada uno de los medicamentos que serán adquiridos. Los cuatro métodos de compras que se encuentran a la disposición de un programa público de suministros son:

- Licitación abierta (oferta no restringida)
- Licitación restringida (oferta cerrada)
- Adquisiciones negociadas
- Adquisiciones directas

Se presentan a continuación detalles relacionados con estos cuatro métodos en términos de su operabilidad, ventajas, desventajas y condiciones que favorecen su uso. Una descripción breve de cada método y la comparación de sus características aparece en el Diagrama III.B.2.

## Comparación de los Métodos de Compra

Método de Compra	Breve Descripción	Efecto sobre el Precio	Tiempos de Entrega	Carga de Trabajo sobre la Unidad de Adquisiciones	Necesidad de Medir el Mérito de los Abastecedores	Condiciones que Favorecen su Uso
LICITACION ABIERTA	Se aceptan ofertas a todos los abastecedores interesados.	Muy favorable	Largos	Muy grande	Muy grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se encuentran muchos abastecedores de reputación confiable</li> <li>● Puede ser necesaria al comienzo de un programa para abrir los canales de suministro</li> </ul>
LICITACION RESTRINGIDA	Los abastecedores licitan unos contra otros por el contrato, pero la participación de los abastecedores se limita a aquéllos que se han registrado con el gobierno o que han llenado los requisitos preestablecidos.	Favorable	Moderados	Moderada	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Donde existen sólo unos pocos abastecedores de confianza</li> <li>● Productos para los cuales son importantes la biodisponibilidad, la esterilidad y la formulación precisa</li> <li>● Artículos estandarizados y de gran volumen para los cuales se conocen todos los abastecedores</li> </ul>
ADQUISICIONES NEGOCIADAS	El comprador busca un pequeño número de abastecedores selectos y negocia con ellos los arreglos específicos de precios o de servicios	Moderadamente favorablemente	Cortos	Inicialmente alta, después baja	Sólo al principio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compras al por mayor de medicinas con procedencia de una sola fuente</li> <li>● Términos o especificaciones especiales son requeridos por el comprador</li> </ul>
ADQUISICIONES DIRECTAS	Las compras se hacen directamente a un abastecedor único al precio cotizado por el mismo.	Desfavorable	Muy cortos	Muy baja	No hay necesidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Artículos de bajo precio y de bajo volumen</li> <li>● Artículos de emergencia donde la negociación no es posible</li> <li>● Artículos de grupos internacionales sin fines de lucro, tales como UNICEF, ECHO, IDA</li> </ul>



# Cronograma de Adquisiciones para una Licitación Abierta

Número de Semanas	II Actividad
SEMANA 0	Se Inicia el Ciclo de Adquisiciones.
SEMANA 4	Revisión de los registros de consumo y determinación de qué se requiere en términos de adquisiciones (4 semanas).
SEMANA 10	Se anuncia el llamado para licitar. Período abierto para presentación de ofertas de abastecedores (6 semanas).
SEMANA 18	Fecha de cierre. Todas las licitaciones vencen.
SEMANA 19	Las ofertas son cotejadas y en los casos necesarios se evalúan muestras (8 semanas).
SEMANA 23	La Comisión de Licitaciones selecciona a los abastecedores de cada producto (1 semana).
	Se envían cartas de oferta a los abastecedores, se obtienen las garantías bancarias (4 semanas).
	Se firman todos los contratos.
	Producción y embarque por el abastecedor (20 semanas).
	Comienzan las entregas de medicamentos.
SEMANA 43	Los medicamentos se reciben y se inspeccionan (1 semana).
SEMANA 44	Las medicinas están listas para su distribución.

a. Licitación Abierta

La licitación abierta es un procedimiento formal por medio del cual las cotizaciones para el suministro de una medicina bajo su nombre médico (genérico) se hacen por medio de invitaciones dirigidas a cualquier fabricante o su representante mundial, sujetas éstas a los términos y condiciones especificados en la invitación para licitar.

Realización de una Licitación Abierta

El proceso de llevar a cabo una licitación abierta generalmente sigue un orden cronológico específico, un ejemplo del cual se presenta en el Diagrama III.B.3. Una vez que se determinan las necesidades específicas de una medicina y se han preparado las especificaciones técnicas (nombre médico, forma de dosificación, tamaño del paquete, etc.), la oferta es anunciada públicamente en una invitación para licitar. Este aviso puede tomar la forma de una publicación local o internacional, nombrando los medicamentos que sean necesarios junto con especificaciones técnicas detalladas, o puede ser simplemente una noticia corta que solicita que los abastecedores potenciales se dirijan por escrito a la unidad de adquisiciones para obtener una descripción detallada de las medicinas que se necesitan (véase el Capítulo III.C.).

El método anterior proporciona economías en los costos de publicación del anuncio inicial y tiene además la ventaja de que los abastecedores que soliciten mayor información pueden ser dotados de formularios "modelo" en los que pueden presentar sus ofertas. El uso de estos formularios puede acelerar y simplificar grandemente el proceso de preparar las comparaciones entre las ofertas ("Lista de Ofertas," véase el Diagrama III.C.6.).

El Llamado para Ofertas, conocido también como "invitación para cotizar" o "invitación para licitar," está diseñado para llenar las necesidades de programas individuales. La información que se presenta a continuación generalmente debe ser incluida en el formulario que se emplee:

- Especificaciones completas del producto, incluyendo cualquier dato específico en lo referente a la forma de empacarlo;
- Una fecha de entrega de acuerdo a la realidad;
- Una lista de los términos del contrato, o referencia a los mismos, a los cuales se requerirá que se ajuste el abastecedor;
- La fecha tope para el recibo de ofertas por parte de la Unidad de Adquisiciones;
- Una solicitud para que el suministrador sugiera alternativas apropiadas que eviten los costos excesivos o medidas tendentes a producir economías (los abastecedores bien establecidos y confiables pueden ser de gran ayuda en este aspecto).

La duración del período abierto (tiempo que transcurre entre el llamado para presentar las ofertas y la fecha de cierre) debe estar especificada en

los reglamentos de adquisición y varía, de país a país, entre cuatro y ocho semanas. Un período abierto más largo prolonga el tiempo anticipado en la obtención de las medicinas requeridas. Por otro lado, aumenta el número de ofertas que se reciben. Obviamente, si un programa tiene dificultades en atraer un número suficiente de licitantes, un período abierto más largo puede resultar beneficioso.

Para evitar las manipulaciones de los precios o acusaciones de este tipo, la unidad de adquisiciones debe observar estrictamente a la fecha de cierre. En esta fecha todas las ofertas son públicamente abiertas y anunciadas. Es entonces cuando el personal de la oficina de adquisiciones prepara una Lista de Ofertas con el objeto de hacer posible una comparación individual de las ofertas por parte del personal y la comisión de licitaciones. La Lista de Ofertas debe incluir solamente aquellos abastecedores que han llenado satisfactoriamente los requisitos básicos relacionados con la descripción de las medicinas, su potencia, el tamaño del paquete, la fecha de entrega, etc. Los precios deben ser convertidos a una moneda común y deben hacerse los ajustes necesarios por las diferencias en los términos comerciales (tales como el agregar los costos del transporte a aquellas ofertas que no los incluyen).

Después de que ha sido elaborada la Lista de Ofertas, la selección de abastecedores específicos procede tal como se describe en el siguiente capítulo (Capítulo III.C., sección 4.) y los contratos de abastecimiento son adjudicados. Al seleccionarse al abastecedor, es útil anotar el nombre de éste así como el nombre de los dos siguientes seleccionados en la Lista de Ofertas, evitando así la necesidad de que la comisión de licitaciones vuelva a reunirse si el proveedor a quien se hizo la adjudicación originalmente no puede cumplir con el pedido.

Algunos países permiten o requieren un período de apelación en el cual los proveedores rechazados pueden solicitar una reconsideración por parte del comité de adquisiciones. Se desconoce el efecto final de un período de apelación sobre los precios y la calidad de los medicamentos, pero no existe duda alguna de que puede retrasar el proceso de las adquisiciones. Por consiguiente, si existe un período de apelación, probablemente debería limitarse a unos pocos días.

#### Comentario

El proceso de las licitaciones abiertas ofrece la posibilidad de precios significativamente más bajos y es factible cuando existe un número lo suficientemente grande de fabricantes de confianza disponibles. Si el número de proveedores potenciales para cada medicamento fuese bajo, este método no sería económico en términos del tiempo del personal. Por cuanto el nivel de esfuerzo del personal requerido para operar una licitación abierta es considerable, las medicinas que han de ser compradas por este método deben ser cuidadosamente seleccionadas.

Un segundo problema con el cual se enfrenta en las licitaciones abiertas es el de evaluar la capacidad técnica y comercial de los proveedores individuales. La selección de éstos no puede verificarse únicamente tomando como base el precio. Los métodos de evaluar a los nuevos abastecedores y de controlar la actuación de los actuales son tratados en el siguiente capítulo.

Aunque el método de las licitaciones abiertas puede lograr los precios más bajos, implica al mismo tiempo la carga más pesada en términos de selección de abastecedores y la garantía de calidad.

b. Licitación Restringida

En una licitación restringida -- conocida también como licitación cerrada o selectiva -- se permite que un número limitado de abastecedores remitan sus cotizaciones para el suministro de una medicina bajo su nombre médico o genérico. Normalmente el número de abastecedores se limita a menos de diez.

No vale la pena llamar a una licitación a nivel mundial para ciertas medicinas debido al número limitado de fabricantes que las producen. Para otros medicamentos, la calidad es de tal importancia que únicamente un número limitado de abastecedores bien comprobados puede ser considerado. Toma tiempo elaborar una lista lo suficientemente amplia de abastecedores confiables para poder comprar por este método en forma regular.

El uso de licitaciones restringidas depende del sistema de registro de proveedores (véase el Capítulo III.C. y el Apéndice III.C.4.) o bien de un sistema de requisitos previos para ellos. Una vez preparada, la lista de proveedores de reputación deseable necesita ser aprobada por la comisión de licitaciones y debe ser continuamente revisada y actualizada.

Con las licitaciones restringidas, la oficina de adquisiciones envía un "Llamado para Licitación" o un "Llamado para Presentar Ofertas" a los proveedores aprobados, solicitándoles ofertas. Las solicitudes frecuentemente se limitan a aquellos artículos que se sabe que el abastecedor puede proveer en cantidades grandes a los programas de salud pública. A los proveedores se les da una fecha tope para responder. Estas ofertas luego son comparadas tal como se haría en una licitación abierta (véase el Capítulo III.C.).

Después de varios años de licitar en forma abierta durante los cuales los proveedores potenciales son identificados y su confiabilidad es comprobada, algunos programas encuentran ventajoso cambiar al método de licitación restringida en forma exclusiva. Cuando los abastecedores son bien conocidos, las licitaciones restringidas aceleran marcadamente todo el proceso de adquisiciones y, con cinco o diez abastecedores invitados a licitar por cada artículo individual, los precios de las medicinas pueden ser los mismos que aquéllos que se obtengan a través de la licitación abierta. Las licitaciones restringidas pueden reducir el tiempo anticipado en dos meses o más, el trabajo de procesar los pedidos disminuye, y la complejidad de solicitar cotizaciones se aminoran.

En casos donde este método normalmente no se usa en la compra de medicamentos, el mismo podrá usarse si se requiere que la entrega se efectúe con urgencia. En tal situación se escogen unos pocos abastecedores de confianza en base a la experiencia reciente con las licitaciones abiertas.

c. Adquisiciones Negociadas

En las adquisiciones negociadas, el comprador se aboca a un pequeño número de proveedores potenciales y negocia directamente con ellos para hacer

arreglos específicos relacionados con el precio o el servicio. Aunque el proceso de negociaciones normalmente está basado en alguna forma de competencia entre los proveedores, puede involucrar negociaciones solamente con una firma.

Las adquisiciones negociadas son usadas algunas veces en contratos de suministro a largo plazo. Al celebrarse contratos de este tipo, se debe ejercer extremo cuidado en fijar los términos y condiciones que rigen el contrato. Por ejemplo, puede ser difícil hacer pronósticos seguros referentes a las necesidades de medicamentos; esto ocurre especialmente en casos en que pronósticos a largo plazo están involucrados. Por consiguiente, seguramente será de ayuda la introducción de cierto grado de flexibilidad en lo referente a las cantidades de los pedidos, en la forma de un máximo y un mínimo.

Este método de compras no sólo beneficia al comprador, sino que también el fabricante puede beneficiarse de él. Por ejemplo, ayuda al fabricante a planear y optimizar las compras de materia prima y los calendarios de producción. Una parte de este beneficio normalmente se pasa al comprador en la forma de mejores precios. Sin embargo, mucho depende de la capacidad de negociar demostrada por los que realicen las negociaciones por parte del comprador.

Además de obtenerse un precio más bajo, el tiempo anticipado para las entregas bajo este método frecuentemente es menor, ya que evita muchas formalidades tales como las de solicitar cotizaciones y hacer comparaciones entre los proveedores. A pesar de sus lógicas atracciones, la negociación puede no ser siempre una opción ya que puede ser que los reglamentos administrativos y financieros no permitan a los programas gubernamentales celebrar contratos que tengan una validez por más de un año, o entrar en negociaciones de este tipo con los abastecedores. Sin embargo, siempre que los proveedores de servicios de salud requieran medicamentos que estén disponibles en una sola fuente, es de utilidad intentar negociar un precio que sea más favorable que el precio normal al por menor o mayor.

#### d. Adquisiciones Directas

El método de adquisiciones más sencillo es la compra directa a un solo abastecedor al precio cotizado sin solicitar ofertas previas a otros abastecedores potenciales. Para las medicinas obtenibles en una sola fuente (generalmente aquellas que están bajo patente y para las cuales no existen acuerdos de licencia que permitan a otras firmas elaborar los medicamentos), el comprador normalmente no tiene otra alternativa que adoptar este método. En situaciones de monopolio de esta índole, muy poco puede hacer el comprador para obtener un precio más favorable, salvo entrar en negociaciones con el abastecedor.

Aunque las adquisiciones directas normalmente implican un mínimo de tiempo y esfuerzo, los precios generalmente son más altos y, por consiguiente, este método debe reservarse para las medicinas que sólo pueden obtenerse de una sola fuente, para los artículos de bajo precio y pequeño volumen, y para las compras de emergencia cuando el tiempo no permite negociaciones con abastecedores potenciales.

## Patrones de Compras de Países Selectos

Honduras -- El Ministerio de Salud tiene dos categorías de compras farmacéuticas. El ochenta por ciento de las compras disponibles están reservadas para compras que se hacen al nivel central. El restante 20% se divide entre las ocho regiones de salud y hospitales nacionales. Los directores de estas organizaciones usan los fondos a su discreción para responder a las necesidades inmediatas.

El Ministerio realiza una compra farmacéutica substancial anualmente. El almacén central mantiene un inventario continuo de sus propias existencias usando tarjetas de control de existencias. La información sobre los niveles de existencias en las instalaciones regionales y subregionales normalmente no está disponible. El Director Administrativo determina los tipos y las cantidades de suministros que se requieren y la División de Adquisiciones prepara la solicitud. La solicitud es enviada entonces a la Proveeduría Nacional o Agencia de Adquisiciones del Gobierno. Las compras nacionales se hacen directamente para los pedidos menores de U.S.\$5 000, y por medio de licitaciones cerradas o abiertas para los pedidos mayores de U.S.\$5 000. Las compras para las regiones y los hospitales nacionales normalmente se hacen en forma directa.

El Ministerio está legalmente obligado a hacer su compra anual a través de la Proveeduría. Dos quejas que se escuchan comúnmente son que el tiempo anticipado para las entregas es demasiado largo, frecuentemente excediendo de un año, y que la Proveeduría no efectúa las compras de acuerdo a las especificaciones solicitadas. La lentitud en el servicio es especialmente desbaratante debido a que, una vez que el Ministerio compromete sus fondos en la compra de productos farmacéuticos, tales fondos se ponen fuera de su alcance. Cuando las existencias disminuyen, tienen que hacerse arreglos presupuestarios especiales para compras de emergencia. Esto tiene inevitablemente un efecto negativo en los planes del programa.

Tanzania -- En el pasado, la mayoría de las compras eran hechas a través de Agentes de la Corona Británica. Recientemente una proporción creciente se ha hecho a través de los Almacenes Médicos Centrales del Ministerio de Salud (AMC) por medio del uso de una combinación de licitaciones abiertas, compras directas, y agentes internacionales de compras. Las medicinas de alto consumo obtenibles de fuentes múltiples son compradas a través de licitaciones abiertas publicadas internacionalmente. Aproximadamente un tercio de los medicamentos es comprado directamente a abastecedores con listas de precios establecidas, siendo el principal abastecedor la Compañía Farmacéutica Nacional (NAPCO), afiliada al gobierno, la cual es también el principal importador de medicamentos vendidos comercialmente. Las medicinas que se originan en una sola fuente, aquéllas que se originan en varias fuentes pero cuya disponibilidad está limitada por otras razones, y los medicamentos de poco consumo son comprados a través de agentes internacionales tales como los Agentes de la Corona Británica y la Agencia Comercial Internacional para Tanzania, con sede en Holanda.

Los artículos licitados generalmente son comprados una vez al año con arreglos para 2 a 4 entregas divididas. El resto de las medicinas se compra dos veces al año, haciéndose por lo general una compra a principios del año y otra de ajuste un poco más tarde. Las compras locales de NAPCO se hacen durante las emergencias, cuando el AMC se ha quedado corto de un artículo esencial, o cuando las divisas están limitadas y el gobierno desea comprar medicamentos que ya se encuentran en el país.

Malasia -- Se mantiene un inventario perpetuo en un tarjetero, el cual es actualizado diariamente con la emisión y recepción de formularios. Bajo un sistema de compras programadas, se revisa cada mes una categoría diferente de inventario y se prepara para la compra una lista de artículos y cantidades. Un mes, por ejemplo, el inventario de todas las materias primas usadas en la producción será revisado y se dará inicio al proceso de compras. Los fármacos dosificados (tales como inyecciones, tabletas y cápsulas) son revisados y pedidos dos veces al año. El tiempo anticipado promedio para los pedidos es de aproximadamente 12 meses. Para aquellos artículos con un valor estimado de más o menos U.S.\$12 000 las compras pueden ser efectuadas a través de una licitación restringida, de modo que un mínimo de 5 ofertas deben ser solicitadas a abastecedores conocidos. Más allá de esa cantidad, se requiere de una licitación abierta. Las licitaciones son publicadas por medio de los periódicos locales y de las embajadas del país en el extranjero. A los licitadores potenciales les son suministrados formularios de licitación y especificaciones detalladas. Una vez que las ofertas se reciben, éstas son comparadas y presentadas en las reuniones semanales de la Comisión de Licitaciones para la selección del abastecedor.

Costa Rica -- El proceso de compras para el Fondo de Seguridad Social se basa en un inventario continuo por medio de computadoras y se realiza a través de todo el año. Se hacen aproximadamente 50 compras por año con más o menos 10 o 12 artículos cada una. El inventario computerizado se pone al día diariamente con el registro de todos los recibos enviados al Almacén Central y los que vienen de éste. El estado de cualquier producto puede ser visto instantáneamente en una pantalla o una impresión.

Aproximadamente cada tres semanas, la computadora produce una lista que informa la duración aproximada que se espera de las existencias corrientes y el porcentaje de consumo presente. Esta lista determina entonces cuándo se inician los pedidos. La experiencia ha demostrado que un tiempo anticipado de ocho meses es el apropiado en las compras de medicamentos, de manera que los pedidos normalmente son iniciados cuando las existencias actuales alcanzan una duración probable de 8 a 9 meses.

Los artículos con un precio de compra estimado en menos de U.S.\$1 000 se compran directamente, aquellos que cuestan entre U.S.\$1 000 y 5 000 se compran a través de licitaciones privadas (licitaciones restringidas) y los artículos que cuestan más de U.S.\$5 000 se compran a través de licitaciones públicas (licitaciones abiertas). La compra directa de pedidos de más de U.S.\$1 000 se usa únicamente en situaciones de emergencia. Las licitaciones públicas son verdaderamente públicas por el hecho de que los llamados para licitar son publicados ampliamente: Las licitaciones son abiertas públicamente y dadas a conocer públicamente. Una vez que una licitación es adjudicada, los otros abastecedores tienen 45 días para apelar la decisión. Para facilitar el procesamiento de las licitaciones, sólo se permite un máximo de 12 artículos en cualquier licitación pública.

Cuando las medicinas se compran a través de un servicio internacional de adquisiciones, generalmente es una compra directa desde el punto de vista de la unidad pública de adquisiciones, puesto que el precio es establecido por dicho servicio.

e. Elección de los Metodos de Adquisiciones

En muchos programas de gobierno, los métodos de las adquisiciones se ordenan por la ley o por reglamentos gubernamentales, en cuyo caso la discusión anterior servirá únicamente para auxiliar al personal a cargo de las adquisiciones a entender el sistema que deben usar. En los casos en que el sistema no es tan inflexible, existe la posibilidad de modificar las prácticas existentes para servir mejor a la función de las adquisiciones. El Estudio de Países III.B.1. describe las normas de compras seguidas por varios programas públicos de abastecimiento de medicamentos.

El Diagrama III.B.4. presenta un resumen del flujo de decisiones sobre adquisiciones involucradas en el proceso de determinar primero si se compraran las medicinas y, de ser así, el método mediante el cual se obtendrán. Es importante reconocer que no es necesario comprar todas las medicinas utilizando el mismo método, ni tampoco que un medicamento que haya sido comprado por negociación en una ocasión tenga que ser comprado de la misma manera en otras ocasiones. La elección del método de adquisiciones debe tener como meta lograr los siguientes objetivos:

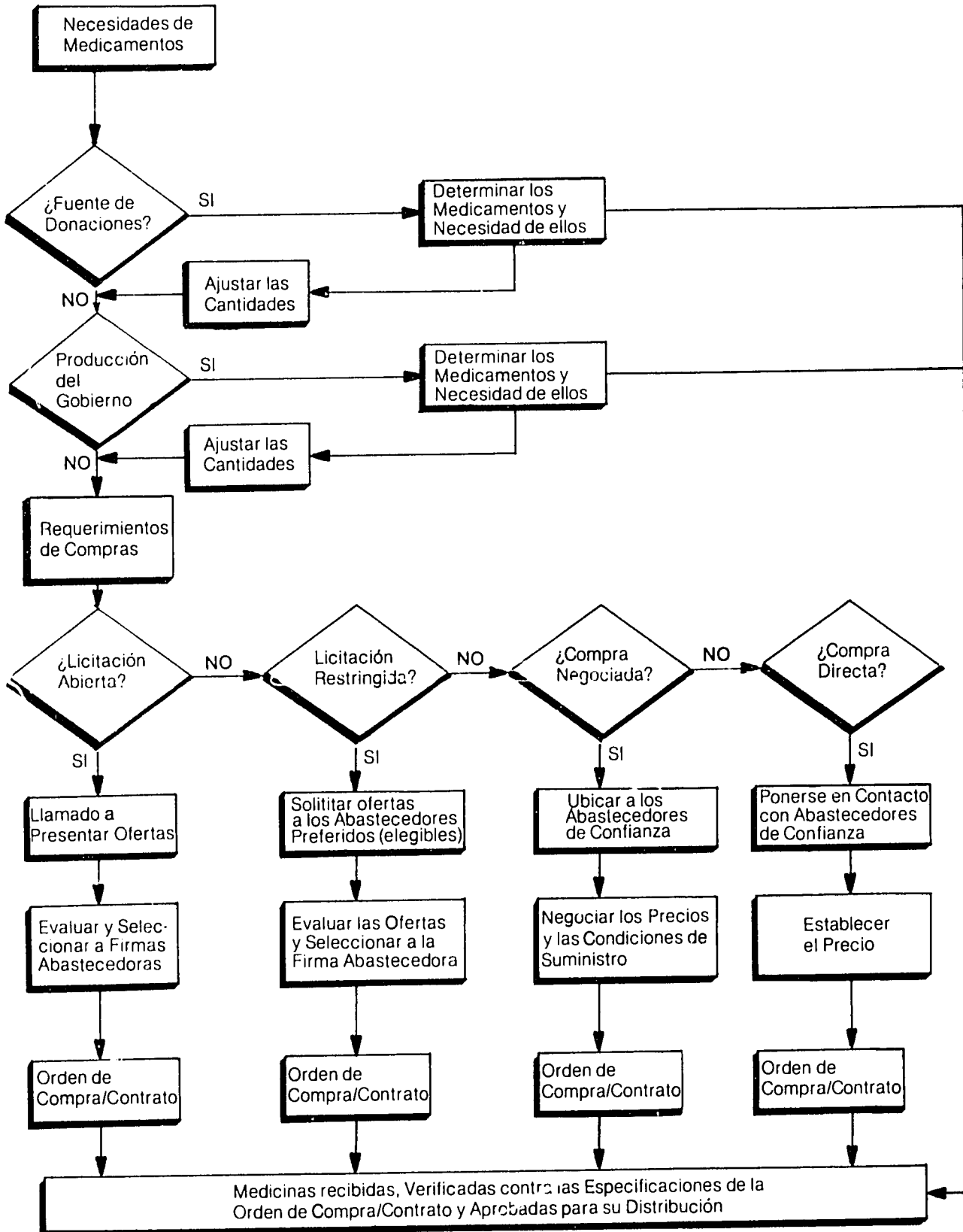
- (1) Obtener el precio de compra más bajo posible.
- (2) Asegurar la confiabilidad del abastecedor, tanto en términos de la calidad como del servicio.
- (3) Reducir al mínimo la oportunidad de influencias ilícitas en las decisiones sobre adquisiciones.
- (4) Lograr estos objetivos con el menor gasto de tiempo posible tanto del personal de oficina como de profesionales y con un tiempo anticipado lo más corto que se pueda.

Algunos de estos objetivos obviamente entran en conflicto con otros y no existe una forma sencilla de determinar cuándo la ponderación total de factores favorece un método de adquisiciones y cuándo favorece a otro. La comparación de métodos de compra en el Diagrama III.B.2. debería ser de ayuda en la toma de decisiones de este tipo.

El uso de puntos delimitantes específicos de valor monetario para las compras directas, negociadas, y de licitación es útil (véase el Estudio de Países III.B.1.), siempre y cuando los puntos de delimitación sean razonables en el contexto del mercado internacional de medicamentos y la estructura de las necesidades de medicinas del país. En el Capítulo VI.B., que trata de las estrategias para minimizar los costos, se presentan directrices más específicas, aunque un tanto técnicas, para la elección de métodos de adquisición.

Diagrama III.B.4.

# Flujo de Decisiones en las Adquisiciones





## Ejemplar de Contrato de Suministro de Medicamentos

MINISTERIO DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE SUMINISTROS MEDICOS  
CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

Terminos	1. Las cotizaciones son C.S.F. en Puerto Marítimo a menos que se indique de otra manera.
Precio	2. El precio del contrato es firme y pagadero en moneda nacional a la tasa de paridad que prevalezca en la fecha de concesión de este contrato. Si el precio del contrato está sujeto a variaciones, la fórmula para tales variaciones debe ser indicada en la oferta. Cualquier variación posterior en el precio debe ser solicitada por escrito y aprobada con autoridad a la entrega.
Pago	3. El pago será efectuado en Moneda Nacional a la llegada de las mercaderías al Puerto Marítimo. Esta Oficina tendrá el derecho de inspeccionar todas las mercaderías antes de autorizarse el pago, así como rechazar toda mercadería que no esté en conformidad con las cláusulas de este contrato. La mercadería rechazada será devuelta por cuenta propia al abastecedor.
Calidad	4. Los suministros deben conformarse a normas farmacéuticas aceptables, tal como se especifica en la oferta original del abastecedor. Este debe suministrar con cada consignación un Certificado de Calidad emitido por la agencia nacional reguladora de medicinas del país de la compañía Abastecedora o por un centro de control de calidad independiente aprobado por esta Oficina.
Rotulación	5. Todos los envases internos y externos deberán estar rotulados con el nombre, forma de dosificación, potencia y cantidad del artículo adjuntado. Todos los rótulos deben llevar el Nombre Internacional No Propietario que ha sido especificado en el Llamado para Presentar Ofertas. Cualquier gasto en que se incurra en la rotulación interna o externa de los envases será cargado a la Firma Abastecedora. Los abastecimientos que no estén rotulados en forma debida podrán ser devueltos por cuenta propia al Abastecedor.
Especificaciones	6. Los suministros deben estar de acuerdo con las especificaciones anotadas en el Llamado para Presentar Ofertas. Las alteraciones o desviaciones que se especifiquen en la Oferta Original del abastecedor son aceptables a menos que se indique lo contrario.
Almacenamiento en Frío	7. Los artículos tales como vacunas e insulina que requieren almacenamiento en frío deben ser rotulados y embarcados como CARGAMENTO PARA CAMARA FRIA.
Fianza de Cumplimiento	8. El licitador ganador puede ser llamado dentro de una semana después de haber sido aceptada su licitación, para depositar una cantidad igual a 2-1/2% del valor total de la oferta. Esta cantidad será decomisada si el contrato no se completa dentro del límite de tiempo y a satisfacción de esta Oficina.
Incumplimiento	Si el abastecedor no cumple en: (a) entregar los suministros en la fecha especificada o al puerto indicado; o (b) reemplazar, dentro del tiempo indicado por esta Oficina, cualquier suministro rechazado; o (c) satisfacer todas y cada una de las condiciones de este contrato; el Gobierno podrá actuar conforme una o ambas de las siguientes alternativas: (a) después de notificar al abastecedor, anular este contrato y obtener los suministros necesarios de otras fuentes apropiadas; (b) recuperar del abastecedor cualquier pérdida sufrida por esta Oficina que resulte del incumplimiento del abastecedor.
Entrega	10. La entrega de los suministros debe realizarse cuando se especifica en el Llamado a Licitación, a menos que se haya acordado por escrito una fecha alternativa de entrega.
Indemnizaciones	11. La compañía abastecedora deberá indemnizar al gobierno por todos los reclamos y todos los costos de defender o solventar dichos reclamos que se relacionen a los derechos de patente, marcas de fábrica, diseños y regalías.
Envasado	12. Los suministros deben ser envasados en envases internos y externos para la exportación que sean adecuados para resistir el manejo violento de tránsito y durante el almacenamiento bajo condiciones tropicales. La humedad estará entre el 75 y el 100% y las temperaturas altas serán de 26 a 32 grados Celsius. Al llegar a su destino final dentro del país, los suministros deben estar libres de daños. Los envases deben estar sellados de tal manera que cualquier perturbación durante el camino sea fácilmente detectable. La Firma Abastecedora, será responsable de todas las pérdidas, daños o gastos debidos al envasado inadecuado o insuficiente.
Fecha de Vencimiento	13. A menos que se indique de otra manera en el Llamado a Licitación, todos los artículos que tengan una duración determinada deberán indicar fechas de por lo menos dos años de duración a partir del momento en que los suministros sean recibidos y aceptados.
Identificadores Unicos	14. Todos los envases internos y externos deben llevar las palabras "Ministerio de Salud" y todas las tabletas y cápsulas pedidas en cantidades mayores de 500 000 deben estar marcadas con las letras "MS" sobre cada tableta o cápsula. Las solicitudes para la exención de este requisito deberán ser presentadas al momento en que se remiten las Ofertas.
Documentos de Importación	15. Los Abastecedores son responsables por suministrar a esta Oficina todos los documentos necesarios para tomar posesión de los suministros y sacarlos del puerto de entrega. Ellos serán responsables por cualquier gasto o pérdida ocasionada por la entrega incorrecta, incompleta o tardía de los documentos de su parte.

2. TERMINOS DEL CONTRATO

La compra de medicamentos es una función especializada que requiere una gran cantidad de cuidado por parte del comprador. Detalles como las especificaciones de las medicinas, las normas de calidad exigidas, el tipo de envasado, la última fecha para los embarques, etc., son todos muy importantes. En algunos casos, aun una leve desviación de las especificaciones para una medicina o un retraso en el embarque por parte del abastecedor puede causar pérdidas substanciales o aumentar los costos. Por otro lado, si la oficina de adquisiciones coloca un pedido especial y después trata de revocarlo o negarlo, el abastecedor puede tener problemas en vender esta consignación de medicamentos a otro usuario.

Por consiguiente, en el comercio internacional, tanto el comprador como el vendedor están protegidos por un contrato escrito. Aquéllos que están involucrados en la compra de medicinas por cuenta de programas públicos de abastecimiento deberían familiarizarse con tales contratos. A continuación se discuten términos contractuales importantes y el Diagrama III.B.5. ilustra estos términos con un contrato de este tipo.

En muchos casos un contrato de abastecimiento sirve como una declaración de los términos y es distribuido junto con la invitación para licitar. Es una condición bajo la cual un abastecedor puede presentar una oferta, indicando entonces que está dispuesto a aceptar todas las condiciones publicadas del contrato.

a. Términos Comerciales

Entre la fábrica del abastecedor y el almacén del gobierno existe un gran número de actividades y gastos involucrados en el transporte de medicinas y en su protección contra diversos riesgos. La división de los costos y la responsabilidad de hacer los arreglos de entrega entre el comprador y el vendedor se determinan por los términos comerciales. Los términos comerciales que han evolucionado a lo largo de los años fueron normalizados por la Cámara Internacional de Comercio en 1953 cuando publicó un conjunto de interpretaciones que han llegado a conocerse como "Incoterms 1953" (véanse las referencias del capítulo). El Diagrama III.B.6. resume los cuatro términos comerciales más comúnmente usados por los programas de abastecimiento gubernamentales y el Apéndice III.B.1. resume las responsabilidades del vendedor y del comprador bajo todos los términos comerciales.

La especificación de los términos comerciales -- normalmente hecha por el comprador -- es importante por cuanto determina el costo y, en menor grado, la rapidez con que se entregan las medicinas. De los cuatro términos anotados en el Diagrama III.B.6., los términos C.S.F. requieren el menor nivel de conocimientos y experiencia en el comercio internacional por parte de la oficina de adquisiciones. Es por esta razón que los términos C.S.F. son preferidos generalmente en los programas nuevos.

Los gobiernos grandes algunas veces aportan sus propios seguros y estos hacen que los términos C y F sean más atractivos. Para muchos países en vías de desarrollo, las rutas de transporte son limitadas y la entrega económica de

Diagrama III.B.6.

## Comparación de Condiciones Comerciales Comunes

CONDICIONES	RESUMEN DE RESPONSABILIDADES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	CONDICIONES QUE FAVORECFN SU USO
C.S.F. (costo, seguro, flete)	El vendedor cubre todos los cargos hasta la llegada del barco al puerto indicado por el comprador. Esto incluiría el precio L.A.B., el flete y el seguro. La mayoría de los compradores insisten en obtener un desglose del precio total C.S.F. en sus componentes de precio L.A.B., flete y seguro	En base a una cotización de este tipo sería posible establecer una carta de crédito	Algunas veces es menos costoso para el comprador adquirir el seguro directamente o asegurarse por medio de una agencia del gobierno.	Estos son los términos normalmente cotizados y aceptados en el comercio internacional.
C. y F. (costo y flete)	Este precio cubre el costo de las mercaderías hasta el punto del embarque, es decir, el precio C. y F. y el costo del flete.		No refleja el costo del seguro. Si los precios obtenidos de diferentes fabricantes han de compararse, puede ser necesario hacer el ajuste adecuado al precio C. y F. para que refleje el precio C.S.F.	Es útil si el comprador desea asegurar las mercaderías por sí mismo.
L.A.B. (libre a bordo)	Este es el precio de un producto cuando ha llegado al punto de embarque. Consistiría en el precio de fábrica junto con cualquier costo de transporte terrestre incurrido en transportar los bienes desde la fábrica hasta el puerto.		En la práctica, estos términos rara vez son cotizados para las importaciones. Es difícil para el comprador hacer los arreglos para el transporte de embarques extranjeros.	Es útil únicamente si el comprador puede hacer los arreglos para el seguro y el transporte y si puede hacerlo de una manera más económica por sí mismo.
Precio de Fábrica (en la fábrica)	Este es el precio de un producto cuando es comprado directamente de la fábrica y no incluye los costos de transporte ni los del seguro.	Es normalmente de utilidad en las compras locales.	En la práctica, estos términos raramente son cotizados cuando las mercaderías tienen que ser importadas.	Es útil cuando el comprador mismo hace los arreglos para recoger la mercadería del lugar donde es manufacturada o cuando confiaría esta labor a terceros.

mercaderías del exterior requiere un conocimiento detallado de estas rutas. Si se escoge un abastecedor que esté familiarizado con las rutas comerciales locales y la oficina de adquisiciones tiene experiencia en esto, entonces los términos L.A.B. pueden ser preferibles.

En general, el costo del flete es cerca del 10% y el del seguro cerca del 1% del costo L.A.B. Aun si se usan precios C.S.F., los compradores frecuentemente insisten en que el flete, el seguro y el costo L.A.B. se indiquen por separado. El contrato puede estipular que la parte L.A.B. permanezca sin cambio, pero que el precio C.S.F. pueda ser ajustado a los costos reales del flete y del seguro.

b. Precio y Moneda

Un problema difícil en las licitaciones competitivas internacionales y la contratación de suministros es el problema de la conversión de la moneda para la comparación de licitaciones y, a la larga, para el pago. La política de la unidad de adquisiciones con relación a este tema puede tener una influencia importante en el deseo de los abastecedores de participar en los precios cotizados.

Comparación de Ofertas

Existen varios métodos que permiten las comparaciones de precios entre una cantidad grande de ofertas. Las recomendaciones del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) sugieren que las comparaciones deben basarse en las tasas oficiales de cambio que prevalezcan en los días en que son abiertas las ofertas, con la estipulación de que deben usarse las tasas en vigencia al momento de ser adjudicada la licitación, si estas tasas han cambiado desde el momento en que se abrieron las ofertas. El siguiente cuadro ilustra cómo sería aplicada esta regla para comparar las ofertas de los Abastecedores A, B, C y D:\*

Valor de la licitación en moneda local en:				
Oferta:	Fecha de Presentación de Oferta	Fecha de Apertura de Oferta	Fecha de Adjudicación de Licitación	Fecha de Pago
A (en Marcos Alemanes)	U.S.\$9.00	U.S.\$9.90	U.S.\$9.90	U.S.\$9.90
B (en Yen Japonés)	9.60	9.60	10.08	10.08
C (en U.S. Dólares)	10.00	10.00	10.00	10.00
D (en Lira Italiana)	10.60	10.60	10.07	9.57

En la fecha de presentación de ofertas, el Abastecedor A tenía el precio más favorable (9.00), pero esto no venía al caso ya que el Abastecedor B tenía el precio más favorable cuando las ofertas fueron abiertas (9.60). Sin embargo, de acuerdo a las recomendaciones del BIRF, será al Abastecedor A a quien en

\* Comparación adaptada y traducida de Westring, 1977, p. 19.

última instancia le será adjudicado el contrato en vista de que su oferta era la más baja en la fecha de adjudicación. Los cambios en la paridad que siguieron a la adjudicación de la licitación dieron lugar a que el Abastecedor D tuviese la oferta más baja al momento de pago. Sin embargo, sería pura especulación intentar prever los cambios en la paridad, y tales especulaciones deben evitarse en las adquisiciones públicas.

Ya sea que se siga la regla del BIRF o que se adopte una regla alterna, la política para comparar las ofertas debe anunciarse claramente y debe adherirse a dicha política en forma consistente.

#### Moneda de Pago

El contrato debe especificar la moneda en que se harán los pagos, la cual es generalmente la moneda del comprador, la del abastecedor o una tercera moneda ampliamente usada en el comercio internacional (por ejemplo, Marcos Alemanes o Dólares de los Estados Unidos). Algunas autoridades recomiendan hacer el pago en la moneda del abastecedor porque así no se coloca sobre él los riesgos especulativos asociados con los cambios en las tasas de la paridad. Si tales riesgos son colocados sobre los abastecedores, al requerir que los pagos sean hechos en moneda local, entonces ellos se ven obligados a incluir un factor de contingencias en sus precios, lo cual los aumenta. En otras palabras, el especificar que los pagos se efectuarán en moneda local hace que el costo de una medicina sea más predecible para la oficina de adquisiciones, pero es probable que aumente el costo total del suministro de medicamentos.

En los lugares donde se requiera que las oficinas de adquisiciones efectúen las compras con precios expresados en su propia moneda, el costo agregado de este "factor de contingencias" puede evitarse garantizándole al abastecedor que podrá convertir cualquier pago a su propia moneda a la tasa de cambio que prevalezca al momento en que se adjudique la licitación. Tal arreglo, lógicamente, requeriría la aprobación oficial del banco central del comprador y sería valedero únicamente si los ahorros que se obtuvieran por la eliminación de la necesidad de un factor de contingencias del abastecedor fueran mayores que el costo de pagar por las revaluaciones que ocurrieran entre la adjudicación de la licitación y la fecha de pago.

#### Precios Fijos

La mayoría de los contratos farmacéuticos son por productos que son entregados dentro de un año, y el abastecedor debe ser capaz de calcular sus costos por adelantado y ofrecer un precio fijo (sujeto naturalmente a las consideraciones monetarias que se acaban de mencionar). Ocasionalmente existe incertidumbre con respecto a las tendencias futuras en los costos materiales, los métodos de procesamiento, las cantidades a suministrarse, o el período de entrega que pueden justificar un precio fluctuante.

La negociación de un contrato favorable de precio fluctuante puede ser complejo\* y las recomendaciones para las adquisiciones bajo préstamos del Banco

---

\* Véase Reisman, 1981, Capítulo 2; Westring, 1977, Sección A.3.4.

Mundial especifican que, "Normalmente no deberían contemplarse ajustes de precios para mercaderías a ser entregadas dentro de un año."\*

### c. Condiciones de Pago

El contrato debe especificar también las condiciones de pago. Estas pueden variar de proveedor a proveedor, conforme a la experiencia del abastecedor con el programa del gobierno y con sus propias necesidades financieras.

#### Carta de Crédito

El pago más común es por medio de una Carta de Crédito irrevocable, un documento entre bancos que estipula que cierta suma de dinero está disponible para ser reclamada por el vendedor a su banco tan pronto como él embarque una consignación y presente los documentos requeridos. Otros documentos comerciales se describen en el Capítulo IV.C.

Las cartas de crédito pueden ser muy caras para la agencia de adquisiciones en términos del interés y los cargos bancarios. Sin embargo, esta forma de pago reduce substancialmente los riesgos crediticios del abastecedor y puede permitirle obtener préstamos a corto plazo a través de su propio banco. Por consiguiente, el abastecedor debería poder hacer una oferta mejor que la que haría si se le diera menos seguridad en el pago.

Los acuerdos que permiten alguna variabilidad en el precio debido a cosas tales como cambios en el costo de flete y seguro pueden ser manejados con un pago suplementario o un reembolso al momento de la entrega.

El vendedor y el comprador pueden convenir, con la aprobación de sus respectivos bancos, en efectuar el pago al momento de la entrega de las mercaderías o diferirlo por un período de 30, 60, 90 o 180 días. Esta es una forma de comprar al crédito y la oficina de adquisiciones debe tener cuidado en no excederse contratando más suministros de los que al final le permita su situación financiera. Varios programas han empezado comprando bajo condiciones favorables de pago diferido y más tarde, al no cumplir en los pagos a sus abastecedores, se han visto forzados a usar únicamente cartas de crédito.

El pago diferido tiene la ventaja de dotar al comprador de protección contra las entregas incompletas o de mala calidad. El comprador simplemente retiene el pago hasta que el abastecedor reemplaza el embarque o ajusta las facturas.

#### Pago Diferido (Términos Comerciales)

Al comparar el costo total de usar abastecedores alternos, deben considerarse cuidadosamente los "costos de los términos." El efecto potencial de los costos de los términos se demuestra en este ejemplo: el Abastecedor A requiere una carta de crédito y a su agente se le paga una vez

---

\* Párrafo 3.10, subpárrafo 5, según se reproduce (en inglés) en Westring, 1977, Documento CE.

que las mercaderías han sido despachadas del muelle. El Abastecedor B permite un período de 120 días (4 meses) desde el momento en que las mercaderías son recibidas hasta que se efectúa el pago. Si el porcentaje de interés anual en el país del Comprador es del 12%, o aproximadamente el 4% para un período de 4 meses, entonces la capacidad de retrasar el pago por cuatro meses representa esencialmente una economía del 4%. Un método para calcular los costos de los términos es proporcionado por Kudrna, 1975 (véanse las referencias).

d. Normas de Calidad

La mayoría de los productos farmacéuticos se fabrican conforme a una norma farmacológica. Esta puede ser la misma norma de su propio país o normas de farmacopea universalmente conocidas, tales como las Farmacopeas Británica, Norteamericana o Internacional.

Las normas de calidad nacionales o internacionales están organizadas por nombre genérico (médico o INN) y no por marcas de fábrica de diversas compañías. En aquellos lugares donde un producto no sea identificable en ninguna farmacopea, la norma del fabricante tendría que ser aceptada por el comprador. Es útil especificar los límites de las normas aceptables.

Los contratos de medicamentos deben especificar también qué tipo de documentación de calidad se requiere. El Capítulo III.D. se trata de el control de calidad en mayor detalle y sugiere que, para aquellos abastecedores de reputación no comprobada, debe solicitarse un certificado de calidad de un laboratorio independiente o de una agencia nacional de control de medicamentos, tal como se ha indicado en el Esquema de Certificación de la OMS (Apéndice III.D.3.). El contrato de abastecimientos es un eslabón vital en cualquier programa eficaz para asegurar la calidad.

e. Nomenclatura y Rotulación

Una gran cantidad de confusión en los sistemas de abastecimiento de medicamentos se genera por la multiplicidad de los nombres de las medicinas (véase el Capítulo II.A.). La mayoría de los productos farmacéuticos, y definitivamente todos los medicamentos esenciales o básicos, tienen un Nombre Internacional No Propietario (INN), que puede ser escrito en varios idiomas. Este es, en esencia, el nombre médico o genérico internacionalmente reconocido de un medicamento. Además, algunos países tienen su propio sistema de nombres genéricos para las medicinas que difiere del INN. Finalmente, para muchas medicinas existe una gran cantidad de marcas comerciales o de fábrica por medio de las cuales las corporaciones farmacéuticas multinacionales y empresas locales comercializan sus medicamentos.

Para reducir al mínimo la confusión en la selección, adquisición, distribución y uso de las medicinas, debe especificarse una nomenclatura uniforme en el contrato de abastecimientos -- preferiblemente el INN en el idioma más aceptable (por ejemplo, inglés, español o francés). Los abastecedores pueden identificar sus productos fácilmente mediante el INN, pero con frecuencia es extremadamente difícil y toma bastante tiempo para que una unidad de adquisiciones o almacén médico central determine el nombre médico de una medicina que ha sido rotulada únicamente con una marca de

fábrica poco conocida o un determinado nombre genérico nacional expresado en otro idioma.

La especificación de una nomenclatura uniforme es especialmente importante en los acuerdos de suministro para medicamentos que son donados, puesto que los programas de ayuda frecuentemente reciben medicamentos de una variedad de abastecedores comerciales. Sin una rotulación uniforme, estas donaciones pueden ser mas problemáticas que útiles.

Todos los envases internos y externos deben ser rotulados con el nombre de la medicina, la dosificación y la cantidad embarcada.

f. Especificaciones de los Productos

Además de especificar que todas las medicinas deben ser rotuladas de acuerdo a una nomenclatura uniforme, los contratos de abastecimiento deben contener una sección para especificaciones detalladas del producto. Estas generalmente corresponden a los detalles suministrados en las invitaciones para licitar u otros documentos de adquisiciones. No necesitan repetirse en los contratos de abastecimiento, siempre y cuando quede claro para todos los participantes cuáles especificaciones son aplicables.

Las especificaciones de los productos indican la forma de dosificación (por ejemplo, tableta o líquido), el contenido de la medicina (el número exacto de miligramos o los límites aceptables de miligramos), y cualesquier características especiales, tales como "liberación prolongada," "en una preparación y recipiente adecuados para ambientes húmedos," o bien "en recipientes interiores de polietileno herméticamente sellados, lo suficientemente grandes para cerrarse de nuevo con tapa giratoria, conteniendo 5 000 tabletas, en latas con cierres herméticos sellados."

g. Garantías Financieras

En el comercio internacional algunas veces es difícil estar seguro de la confiabilidad de los abastecedores. Para estimular a los abastecedores a cumplir con sus obligaciones, algunos gobiernos requieren garantías financieras.

Arras, fianzas de licitación o depósitos de garantía en la forma de efectivo, cheque certificado, giro bancario, bono del estado u otro documento bancario negociable, pueden ser requeridos en el momento en que se presenta una licitación. Esta garantía, que puede ser del 1% del valor de la oferta, se pierde si el licitador ganador retira su oferta o rehusa aceptar los requisitos anunciados en el contrato. La fianzas de licitación se reembolsan cuando se anuncia el ganador y todos los abastecedores han aceptado los términos del contrato.

Las fianzas de cumplimiento, fondos de retención u otras formas de depósitos de garantía en documentos fiscales negociables también pueden requerirse en el momento en que se adjudica un contrato. Esto tiene el propósito de garantizar que el abastecedor a quien se le adjudica la licitación cumpla con todas las obligaciones contractuales. Frecuentemente se usa una suma del 2 1/2 por ciento para este propósito y raramente se requieren



depósitos mayores del 5 al 10 por ciento. El depósito es aparte de la documentación incluida en la carta de crédito y es devuelto únicamente después de que las mercaderías han sido recibidas en el país y se ha encontrado que llenan todas las normas del contrato y son de calidad aceptable.

Al requerir garantías financieras, el gobierno puede reducir el número de licitantes e indirectamente hacer que aumente el precio de los suministros de medicinas. Para evitar la necesidad de garantías financieras y el incremento asociado en los precios, los encargados de adquisiciones pueden restringir sus compras únicamente a proveedores reconocidos. Es poco probable que un abastecedor de reputación renuncie a una oferta o incumpla con una entrega. El siguiente capítulo tratará los mecanismos para evaluar la confiabilidad del abastecedor.

Varios programas grandes de adquisición de medicamentos incluyen disposiciones sobre garantías financieras en sus contratos de suministro, pero requieren tales pagos únicamente de proveedores nuevos o los que anteriormente demostraron no ser confiables. Esto parece ser un buen arreglo.

#### h. Fecha de Entrega

La fecha para la cual se espera que el vendedor embarque la consignación se especifica en el acuerdo de adquisiciones y se incorpora en la Carta de Crédito. La implicación es que el Conocimiento de Embarque, emitido por la compañía transportadora y firmado por el capitán del barco a cargo del transporte, debe ser fechado a más tardar en la fecha final de embarque especificada en la Carta de Crédito.

Se previene al banco de aceptar un Conocimiento de Embarque fechado después de la fecha final indicada para el embarque, a menos que el comprador haya aceptado la demora y la Carta de Crédito haya sido extendida en forma apropiada. Si los pedidos están cubiertos por licencias de importación emitidas por una Oficina de Control de Importaciones, también puede ser necesaria una extensión por parte de dicha Oficina.

El término "fecha de entrega" se usa generalmente, pero en realidad debería ser fecha de embarque .

#### i. Disposiciones sobre las Patentes

La mayoría de los medicamentos nuevos gozan de derechos de patente por períodos que van desde 2 hasta 17 años. Durante estos períodos, se prohíbe que otros vendedores elaboren o comercialicen estos productos determinados sin el consentimiento del tenedor de la patente.

Los derechos de patente ayudan a las compañías farmacéuticas multinacionales, que tienen su base en las investigaciones, a recuperar los costos incurridos en el desarrollo de una medicina, pero también representan una forma mediante la cual pueden mantener niveles altos de utilidades para sus productos. La duración de las patentes para los productos farmacéuticos varía de país a país. En algunos países se han concedido ciertas formas de excepciones de patentes para productos farmacéuticos.

Las leyes locales sobre patentes generalmente están fuera del alcance de los ministerios de salud, pero no así las disposiciones de los contratos relacionados a las importaciones de medicinas. Los derechos de patente para tales productos pueden manejarse de una u otra manera, dependiendo en parte de leyes locales y decisiones judiciales. La práctica más sencilla es la de colocar la responsabilidad por la observancia de los derechos de patente en el abastecedor. Un típico contrato gubernamental de abastecimiento de medicamentos especifica que, "El contratante deberá indemnizar a este gobierno contra todos los reclamos que puedan ocurrir en cualquier momento debido a los Derechos de Patente." Con disposiciones contractuales de este tipo, algunos programas deliberadamente han comprado productos "pirateados" a precios inferiores y han remitido los reclamos hechos por los dueños de las patentes a los abastecedores. También se ha sabido de corporaciones farmacéuticas multinacionales que han desanimado el uso de tales productos, presentando ofertas con precios más bajos que la "fuente pirata" en licitaciones futuras.

Las disposiciones contractuales referentes a los derechos de patente representan una decisión individual basada en consideraciones legales y económicas de carácter local e internacional.

#### j. Envasado

Algunos fabricantes, especialmente los productores en gran escala, tienen paquetes estandarizados. Existen ventajas definidas en ordenar paquetes estandarizados y se deja que el comprador ajuste el tamaño de sus paquetes, siempre que sea posible, de acuerdo con los tamaños estandarizados del vendedor.

El envasado debe ser suficiente para resistir las condiciones climáticas y de transporte que prevalezcan en el país importador. El contrato de abastecimiento puede hacer explícita esta responsabilidad por parte del abastecedor.

#### k. Fecha de Vencimiento

Los productos farmacéuticos tienen "Vidas Útiles" variadas. La fecha de vencimiento es especificada por el fabricante y puede variar de 6 meses a más de 5 años. El proceso de deterioro o disminución de la eficacia de las medicinas normalmente se acelera bajo condiciones de almacenamiento deficientes. Más detalles con relación a este problema se incluyen en el Capítulo III.D.

Debido a la larga duración del tiempo que se requiere para la distribución local, los programas de abastecimiento frecuentemente requieren que los productos farmacéuticos tengan una vida útil de por lo menos dos años a partir del momento en que el producto es recibido por el almacén médico central. Algunas veces es difícil lograr adherencia a esta estipulación, particularmente con medicamentos que son donados. El limitar las compras a proveedores de confianza y el requerir garantías financieras pueden reducir la incidencia de medicinas con fechas de vencimiento corto.

## Control del Progreso de los Pedidos en Sri Lanka

Durante sus primeros años de operación, la Corporación Farmacéutica Estatal de Sri Lanka experimentó muchos problemas en las adquisiciones de medicamentos. Una gran parte del tiempo en el departamento de suministros era utilizada para atender las solicitudes urgentes hechas por el departamento de distribución para facilitar el trabajo en conexión con la adquisición de una gran cantidad de medicamentos de las cuales había corta existencia en forma constante. Este estilo de operar en crisis empeoró con el paso del tiempo, y por consiguiente, la gerencia inmediatamente tomó pasos que condujeron a un análisis inmediato de todos los procedimientos usados por el departamento de suministros. Con vistas a mejorar la actuación, esto reveló que la mayoría de los problemas resultaban del hecho de que el departamento de suministros carecía de un sistema eficaz para controlar los pedidos pendientes y que también no estaba en una posición de facilitar el trabajo en los pedidos urgentes.

La gerencia se dio cuenta de la importancia de reorganizar este departamento e introdujo nuevos sistemas y procedimientos para mejorar la actuación. Una de las características importantes del nuevo sistema fue la de proveer a cada funcionario a cargo de la adquisición de medicamentos una caja de control de operación manual para planificar y controlar las actividades de adquisición. La caja contenía tarjetas ordenadas en tres colores que representaban las tres clases de medicamentos de acuerdo al sistema de clasificación VEN (Vital, Esencial, No esencial). Tal procedimiento ayudaría en la asignación de una alta prioridad a los medicamentos de la clase V con la capacidad de salvar vidas en el control de su funcionamiento. Cada caja fue dividida en varios compartimientos mediante divisiones de madera con el objeto de conocer los estados importantes en el período del tiempo anticipado. Una tarjeta colocada en un compartimiento determinado significaba la presencia de una o más funciones incompletas de las asignadas a tal compartimiento.

Los paquetes de trabajo fueron asignados a cada compartimiento y consistían de una función importante del mismo departamento de suministro, o bien una transacción requerida para la continuación de operaciones relacionadas en otros departamentos, tales como el departamento de muelles o el de control de inventarios. Un paquete completo de trabajo debía terminarse antes de poder cambiar una tarjeta de un compartimiento al siguiente.

Inicialmente todas las tarjetas tenían que empezar en el primer compartimiento (con la información necesaria anotada a lápiz de manera que pudiera ser usada de nuevo) y permanecía allí hasta que un pedido había sido enviado por correo al abastecedor. Esta tarjeta pasaba a través de todos los otros compartimientos hasta que llegaba al final y era entonces sacada completamente de la caja.

En el caso de embarques parciales, se introdujo una nueva tarjeta para representar esta segunda entrega y ambas tarjetas eran colocadas en posiciones apropiadas de acuerdo al estado del pedido.

Las tarjetas usadas en las cajas de control tenían cierto número de pequeños espacios iguales al número de compartimientos. Estos espacios tenían el propósito de anotar las fechas vencidas o la duración de tiempo que una tarjeta permanecía en un compartimiento dado. Los empleados encargados anotaban las fechas de vencimiento en espacios apropiados en referencia al tiempo normal permitido a un compartimiento particular, cada vez que una tarjeta era transferida al depósito siguiente. En el caso de que algunas tarjetas permanecieran en un compartimiento determinado por más días de los especificados en la fecha de vencimiento, las mismas eran transferidas al frente de ese compartimiento y aseguradas con una banda de hule rojo para indicar que el progreso con respecto a estas medicinas estaba bastante más atrasado que lo programado. Empleados y supervisores revisaban con el gerente a cargo del departamento estos pedidos vencidos a fin de poder corregir problemas tan pronto como fuera posible.

Los empleados también anotaban cualquier observación especial bajo el espacio dejado para anotaciones en las tarjetas de control, tales como mala correspondencia y desviaciones significativas de lo manifestado en las obligaciones del contrato, por ejemplo; tamaño de los paquetes, potencia, certificaciones, etc. Este tipo de información sería útil en la evaluación de los abastecedores.

### FUNCIONES Y TRANSACCIONES A SER REALIZADAS POR LOS EMPLEADOS

\* (denota una función relacionada pero no ejecutada por un empleado encargado)

1. \*Ofertas de licitación recibidas.
2. Extracción de nombres de licitantes que llenan requisitos básicos y preparación en una hoja sumarial.
3. Envío de las listas resumidas de las ofertas al gerente técnico para obtener sus comentarios con relación a los certificados de calidad, etc.
4. \*Decisión de la comisión de licitaciones.
5. Notificación por cable de la adjudicación.
6. Preparación de Carta de Crédito, orden de compra y si fuera necesario, documentos de seguro.
7. Al recibir respuesta al cable enviado al ganador, se envía por correo la orden de compra al abastecedor.
8. Envío al abastecedor de carta modelo No. 1 aproximadamente a los 3 días de completar el paso (7).
9. Envío de copia de obligaciones contractuales a la unidad de control de inventario, la cual anota en el Kardex la cantidad pedida.
10. \*Se despacha la Carta de Crédito al banco.
11. Se envía por correo la Carta Modelo No. 2, si es aplicable.
12. Se envía la Carta Modelo No. 3, de 1 a 2 meses después de que se envió la No. 2.
13. Se pasa a la unidad de control de inventarios la información recibida en la Carta No. 3 relativa al estado del pedido.

Estudio de Países III. B2 (continuación)

14. Se pone al correo dirigida al abastecedor la Carta No. 4, envíese cerca de la fecha en que se espera que la mercancía se embarcada.
15. Se pasa a la unidad de control de inventarios y al departamento de muelles la información recibida en la Carta Modelo No. 4 relativa al estado del pedido.
16. Se verifica la exactitud de los documentos que se han adelantado contra las órdenes de compra y éstos son enviados al departamento de muelles.
17. Se siguen los trámites de aduana de las importaciones.
18. Se registra la nota de despacho de mercaderías recibidas y su número de referencia.
19. Se establece correspondencia con la firma abastecedora con relacion a los daños, embarques de menos, etc.
20. Se proveen los datos necesarios sobre la firma abastecedora evaluados por el sistema de méritos.

USO DE LA CAJA DE CONTROL

Funciones o trabajos que deben completarse antes de que una tarjeta pueda ser transferida al compartimiento siguiente.	Número de Compartimiento	Tiempo normal que se permite que una tarjeta permanezca en del compartimiento.	Significado
1 - 9	1	2-1/2 meses	Envío de la orden de compra
10 - 12	2	1/2 mes	Envío por correo de la Carta de Crédito
13 - 14	3	2 meses	Primera notificación del progreso del pedido se envía a la Unidad de Control de Inventarios
15 - 16	4	3 semanas	Segunda notificación del progreso del pedido se envía a la Unidad de Control de Inventarios
17 - 20	5	2 semanas	Se cierra el archivo.

CONCLUSIONES

Quando las cajas de control fueron introducidas inicialmente, se percibía tendencia de parte de los empleados de regresar a sus propios métodos de control del progreso de las órdenes pendientes, en lugar de usar las cajas de control. Este problema fue rectificado oportunamente al dar entrenamiento sobre adquisiciones, control de inventarios y el uso de las cajas de control. Además de mejorar el planeamiento y control total de las órdenes pendientes, el uso de las cajas de control y de formularios estandarizados permitió lograr los siguientes beneficios:

1. El concepto de distribuir paquetes de trabajo a cada uno de los compartimientos de una caja de control ayudó a los que estaban involucrados en las adquisiciones a entender mejor todos los pasos relacionados con el procesamiento de un pedido.
2. Fue también posible normalizar el proceso de dar y recibir información de los abastecedores y otras unidades de la organización, tales como la de control de inventarios. El establecimiento de fechas para completar el trabajo asignado a diferentes compartimientos hizo posible la identificación de los pedidos que estaban quedando retrasados. Como resultado, fue posible para los empleados tomar las acciones necesarias después de consultar con sus superiores.
1. Puesto que se esperaba que todos los empleados siguieran un sistema similar en el procesamiento de los pedidos, el trabajo de supervisión se hizo mucho más fácil. Además, en caso de que un empleado estuviera ausente, era muy fácil que otro actuara por él, ya que se esperaba que todo el mundo siguiera un procedimiento similar en el mantenimiento de las cajas de control.

El uso de las cajas de control fue un método económico, aunque muy efectivo, de ejercer un control apropiado sobre todas las órdenes pendientes.

1. Identificadores Unicos

Para propósitos de seguridad y facilidad en la identificación, algunos programas requieren que los suministros gubernamentales contengan un sello del gobierno, un logotipo u otra identificación única. La naturaleza y propósito de estos identificadores se describen en el Capítulo VI.C. Las marcas adicionales pueden ser útiles para productos especiales, tales como vacunas, que requieren almacenamiento en frío.

\*

\*

\*

La exposición anterior de los términos de los contratos tenía el propósito de ayudar a los programas de adquisiciones a establecer contratos de abastecimiento que les asegure la entrega confiable de medicamentos de alta calidad. Pueden desarrollarse estipulaciones específicas basándose en las experiencias y necesidades individuales de los programas. Los acuerdos de abastecimiento en sí no son eficaces sin una supervisión consciente del proceso de abastecimiento por parte de los encargados de adquisiciones y de distribución. En forma particular, es esencial la cuidadosa verificación de las medicinas en el momento en que son recibidas para confirmar la adherencia del abastecedor a las condiciones del contrato (véanse los Capítulos VI.C. y IV.D.).

3. CONTROL DEL ESTADO DEL PEDIDO

Una vez que se ha llegado a un acuerdo de abastecimiento, el comprador espera que las mercancías sean embarcadas en el tiempo acordado. En la práctica los embarques frecuentemente se atrasan y algunas veces estos atrasos duran hasta varios meses. Además, el comprador algunas veces tiene responsabilidades que si no son llevadas a cabo en el tiempo previsto pueden conducir a mayores demoras. Por consiguiente, las unidades de adquisiciones han encontrado de gran beneficio controlar el estado de todos los pedidos pendientes por medio del mantenimiento de un sistema de control y la comunicación constante con los abastecedores.

Correspondencia con los Abastecedores

En ciertas oportunidades durante el período del tiempo anticipado, es útil tener información sobre cada pedido de parte del abastecedor. Esta información puede obtenerse escribiendo cartas individuales a los abastecedores, pero en la práctica el tipo de información que ha de ser suministrada y obtenida de los abastecedores es de tipo general. Por consiguiente, esta correspondencia rutinaria con los abastecedores puede realizarse utilizando un conjunto de formas estandarizadas que reducen grandemente el tiempo empleado en preparar y mecanografiar cartas individuales. Ejemplares de cartas estandarizadas para este propósito aparecen en el Apéndice III.B.2. Estas cartas deben ser enviadas a los proveedores a intervalos específicos durante el período de tiempo anticipado, a modo de obtener información relacionada al estado de los pedidos.



El Estudio de Países III.B.2. ilustra el uso de estas cartas en Sri Lanka. La experiencia de la Corporación Farmacéutica del Estado (CFE) de Sri Lanka indica que ha existido una buena respuesta de los abastecedores a estas formas estandarizadas. Ha sido posible reducir una cantidad substancial de trabajo rutinario, no sólo para el personal a cargo de las compras de la CFE, sino también para el abastecedor.

#### Tarjetero para el Control de Pedidos Pendientes

Una unidad gubernamental de adquisiciones puede estar involucrada en el pedido de centenares de medicamentos diferentes durante el curso de un año. En tal caso, es útil emplear un sistema sencillo para controlar el progreso hecho con relación al pedido de medicinas individuales.

Un posible método de controlar los pedidos es el de usar una caja de control operada manualmente, tal como la descrita en el Estudio de Países III.B.2. Se proporciona una caja de este tipo a cada funcionario de suministros, conteniendo dicha caja tarjetas de tres colores para representar la clasificación VEN (Vital, Esencial, No esencial) de las medicinas (véase el Capítulo VI.B.). En el control de los pedidos, los funcionarios deberán asignar mayor prioridad a las medicinas que tienen la capacidad de salvar vidas. Con este sistema, las tarjetas serán cambiadas del primer compartimento de la caja al último a medida que las funciones fueran completadas y luego sacadas del todo de las cajas.

Los encargados de los suministros revisarían periódicamente todas las órdenes vencidas junto con el gerente a cargo del departamento de modo que se pudiera tomar acción correctiva tan pronto como fuese posible. Ellos también pondrían cualquier indicación especial en el espacio dejado para anotaciones en la tarjeta de control, tales como correspondencia deficiente, desviaciones significativas de los requisitos fijados en el contrato original, como por ejemplo, tamaño de los paquetes, potencia, certificados, etc. Este tipo de información sería importante para la evaluación de los méritos de los abastecedores (véase el Capítulo III.C.).

#### Carteles Murales

Los sistemas para controlar el estado de los pedidos pueden usarse para seguir todo el ciclo de adquisiciones. Los carteles murales para tal propósito fueron diseñados para un programa grande de abastecimientos en un país de Asia Central (Diagrama III.B.7). Tres carteles se colocaron en la oficina central de adquisiciones: uno para compras domésticas, uno para compras en el extranjero y uno para donaciones. (La entrega predecible y confiable de los artículos donados era de igual importancia a la llegada de los artículos comprados, de allí el uso de un cartel por separado para el estado de los pedidos.)

Los pasos en el ciclo de adquisiciones variaban ligeramente de acuerdo a la fuente de abastecimiento y esto se refleja en las diferencias entre los tres carteles.

## RESUMEN

El método de adquisiciones y los términos del contrato determinan críticamente el precio de compra, la calidad de las medicinas y del envasado, y la actuación del abastecedor. Estos factores merecen especial atención en el establecimiento y manejo de un sistema de adquisiciones.

Costos ocultos, gastos imprevistos por mala calidad de medicinas o envasado y el mal rendimiento del abastecedor pueden aumentar los costos reales.

Cuatro métodos de adquisiciones empleados comúnmente; cada uno de los cuales con ventajas y desventajas específicas:

- (1) Licitación Abierta, una licitación pública o sin restricciones, normalmente resulta en precios más bajos, pero requiere el máximo de tiempo del personal y un estricto control del abastecedor.
- (2) Licitación Restringida, en la cual los abastecedores deben estar registrados y aprobados de antemano, a menudo obtiene precios favorables y con menos carga sobre el personal de abastecimiento.
- (3) Adquisiciones Negociadas, útiles para productos selectos cuyos abastecedores se conocen bien y se pueden contactar directamente.
- (4) Adquisiciones Directas, a los precios indicados al por mayor y menor normalmente el método más rápido y fácil pero el más caro.

Los términos del contrato deben maximizar la posibilidad de una actuación satisfactoria por parte del abastecedor, sin inducir al mismo a subir los precios. Los puntos claves incluyen:

- Términos Comerciales -- C.S.F. (costo, seguro, flete) el más común.
- Precio y Moneda -- Conversiones monetarias y moneda de pago deben indicarse por adelantado ya que afectan el costo considerablemente.
- Términos de Pago -- Términos comerciales (diferidos), son preferibles aunque normalmente requiere Carta de Crédito.
- Normas de Calidad -- Especificar normas y prueba aceptable de calidad.
- Nomenclatura y Rotulación -- Todos los productos deben estar rotulados con nombre médico (genérico).
- Especificaciones del Producto -- Nombre exacto, forma de dosificación y requisitos especiales, claramente indicados.
- Garantías Financieras -- Algunas veces requeridas para asegurarse de que el licitador ganador cumpla con sus obligaciones.
- Fecha de Entrega -- Al aceptar un pedido, el abastecedor acuerda una fecha de entrega específica la cual debe cumplirse.
- Disposiciones sobre Patentes -- Muchos fármacos están bajo patente. La responsabilidad por variaciones en las restricciones de la patente debe ser del abastecedor.
- Envasado -- Se espera que el abastecedor envase sus productos apropiadamente para el ambiente en que serán usados.
- Fecha de vencimiento -- En general, las medicinas deben tener por lo menos dos años de vida útil al llegar al país.
- Identificadores Unicos -- Identificar medicinas como efectos públicos.

Controlar el Estado del Pedido para agilizar la entrega y trámites portuarios, puede dar beneficios en lo que respecta a mayor eficiencia de suministros.



150 III. ADQUISICIONES

CAPITULO III.B. REFERENCIAS

- Ammer, D.S.: Purchasing and Materials Management for Health Care Institutions. Lexington, MA. USA: D.C. Heath and Co., 1975.
- Bailey, P.J.H.: Purchasing and Supply Management, 2a. Edicion. Nueva York: Chapman and Hall, 1969.
- Combs, P.H.: Handbook of International Purchasing, 2a. Edicion. Boston: Cahners Publishing Co., Inc., 1976.
- Gasdia, S.D. y Brennan, E.C.: Purchasing Pharmaceuticals on a Competitive Basis, Hospital Formulary Management, agosto-septiembre, 1968.
- International Chamber of Commerce: International Rules for the Interpretation of Trade Terms. Parfs: International Chamber of Commerce, 1977. (inglés-francés).
- Kudrna, D.A.: Purchasing Manager's Decision Handbook. Boston: Cahners Publishing Co., Inc., 1975.
- Naciones Unidas: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, ST/ESA/SER.E/16, 1978.
- Westring, G.: International Procurement: A Training Manual. Nueva York: Instituto de Capacitación e Investigación de las Naciones Unidas, 1977.

Apéndice III B 1

Resumen de Términos Comerciales Reconocidos Internacionalmente

V: Responsabilidad del vendedor X: Punto en el cual el comprador recibe los bienes  
 C: Responsabilidad del comprador O: Punto en el cual el comprador se convierte en dueño de los bienes

PASOS EN EL COMERCIO	TÉRMINOS COMERCIALES										
	En la Fábrica	LAB en Planta de Vendedor	LAB en Planta de Vendedor Flete Permitido	LAB en Planta de Vendedor Pago Adelantado Flete	LAB Barco en Puerto de Exportación	LAB Barco en Puerto de Importación	FAS en Puerto de Exportación	FAS en Puerto de Importación	CSF en Puerto de Importación	CSF en Puerto de Importación	LAB en Planta de Comprador
En planta vendedor	CXO	CXO	CO	CO	V	V	V	V	V	V	V
Pagar impuesto ventas	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Suministrar factura y documento empaque	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Suministrar certificado fabricación	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Suministrar certificado origen	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Cargar al transporte (tren o camión)	C	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Proveer-pagar seguro transporte tierra	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V	V
Proveer conocimiento embarque/tierra limpio	C	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Pagar sobrestadía	C	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Pagar costos transporte/tierra	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V	V
Obtener licencia exportación	C	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V
Pagar licencia exportación	C	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V
Entrega en puerto	C	C	VX	VX	V	V	V	V	V	V	V
Descargar en puerto	C	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V
Pagar almacenamiento	C	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V
Pagar costo portuario	C	C	C	C	V	V	V	V	V	V	V
Pagar impuesto exportación	C	C	C	C	V	V	VXO	V	V	V	V
Informar nombre barco	C	C	C	C	C	V	C	V	V	V	V
Informar fecha salida barco	C	C	C	C	C	V	C	V	V	V	V
Informar sobre muelle de carga	C	C	C	C	C	V	C	V	V	V	V
Informar sobre tiempo requerido de entrega	C	C	C	C	C	V	C	V	V	V	V
Carga a bordo	C	C	C	C	V	V	C	V	V	V	V
Pagar costo estibaje	C	C	C	C	V	V	C	V	V	V	V
Entregar conocimiento embarque marítimo/aéreo limpio	C	C	C	C	VXO	V	C	V	V	V	V
Proveer seguro contra riesgo guerra	C	C	C	C	C	V	C	V	V	C	V
Proveer seguro marítimo	C	C	C	C	C	V	C	V	V	V	V
Pagar costo transporte marítimo/aéreo	C	C	C	C	C	V	C	V	V	V	V
Descargar en puerto de importación	C	C	C	C	C	CXO	C	VXO	CXO	CXO	V
Pagar costo descarga	C	C	C	C	C	C	C	V	C	C	V
Pagar costo almacenaje	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Proveer licencia importación	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Pagar cargo aduana	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Pagar impuesto importación	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Pagar impuesto ventas	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Proveer conocimiento embarque terrestre limpio	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Pagar costo transporte terrestre	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Pagar sobrestadía (generada en puerto)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Proveer seguro transporte terrestre	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	V
Recibir carga punto entrega interior	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	CXO
Descargar del transporte	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Esta lista de cotejo no debe interpretarse como indicativa de que sea necesario tomar todos estos pasos. Pretende más bien, reflejar la mayoría de los trámites que generalmente se requieren cuando se hacen embarques de un país a otro.

Traducido de adaptación permitida de Combs, C.B.I. Publishing Co., 1976.

Apendice III B 2

Ejemplares de Cartas a los Abastecedores Respecto al Progreso de los Pedidos

Carta Modelo No.1

Ministerio de Salud  
Departamento de Suministros  
Médicos

Estimados Señores,

RE: Acuse de Recibo de la Orden de  
Compra No. \_\_\_\_\_

Consideramos que nuestra Orden de Compra No. \_\_\_\_\_ con fecha \_\_\_\_\_ debería haber sido recibida por ustedes.

Sírvanse confirmar, devolviendo la copia de esta carta firmada que deberá cumplir con lo siguiente:

- (a) Todos los Términos y Condiciones;
- (b) El calendario de entrega indicado en la Orden de Compra;
- (c) Las normas de calidad y las especificaciones respecto a todos y cada uno de los artículos pedidos.

Si por alguna razón consideran que no pueden cumplir con cualquiera de estos requisitos, hágannos saber las razones en esta oportunidad.

En la ausencia de comentarios, quedará sobrentendido que se cumplirán todos los requisitos y condiciones, así como los detalles de la entrega fijados en nuestra orden de compra. De ahora en adelante, fallas no explicadas por parte de ustedes podrían afectar críticamente las buenas relaciones comerciales que tenemos con ustedes.

\_\_\_\_\_  
Firma del Abastecedor

\_\_\_\_\_  
Director de Adquisiciones

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Fecha

Carta Modelo No. 2

Ministerio de Salud  
Departamento de Suministros  
Médicos

Estimados Señores,

RE: Detalles de Carta de Crédito  
Orden de Compra No. \_\_\_\_\_

Por este medio confirmamos haber establecido una Carta de Crédito para cubrir la Orden de Compra referida.

Sírvanse confirmar, devolviendo la copia de esta carta firmada, que el pedido total será embarcado tal y como se indica en el calendario de entrega que acompaña la Orden de Compra.

- 1. Carta de Crédito No. \_\_\_\_\_
- 2. Fecha Establecida: \_\_\_\_\_ por cable/vía aérea.
- 3. A través de: \_\_\_\_\_  
(Para mayores detalles, sírvanse ponerse en contacto con ellos.)
- 4. Fecha final de embarque: \_\_\_\_\_
- 5. Embarque parciales -- Permitidos/No Permitidos
- 6. Transbordos -- Permitidos/No Permitidos
- 7. Carga Aérea -- Permitidos/No Permitidos
- 8. Se solicita Certificado Analítico detallado de \_\_\_\_\_

Confirmar que el embarque será efectuado de conformidad con los Términos y Condiciones de la C/C No. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Abastecedor

\_\_\_\_\_  
Director de Adquisiciones

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Fecha

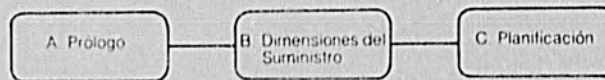
162



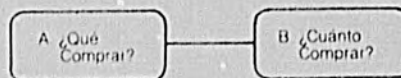
## Capítulo III.C.

# A Quién Comprar: Localización y Selección de Abastecedores

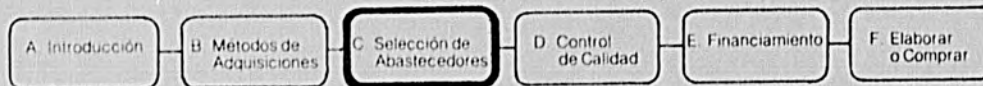
### I. RESUMEN PANORAMICO



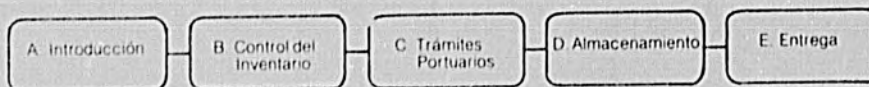
### II. SELECCION



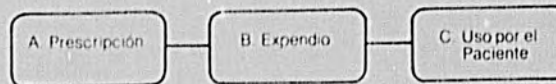
### III. ADQUISICIONES



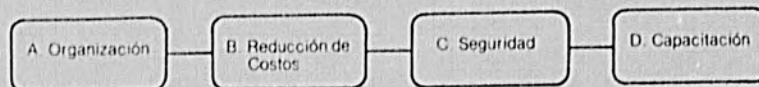
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. FUENTES DE ABASTECIMIENTO	159
2. LOCALIZACION DE LOS ABASTECEDORES	161
3. CONFIABILIDAD DE LAS COMPAÑIAS DE ABASTECIMIENTO	162
a. Evaluación de Compañías Nuevas	163
b. Control de la Actuación del Abastecedor	165
4. SELECCION DE LOS ABASTECEDORES	170
a. Autoridad para la Toma de Decisiones	170
b. Criterios de Selección	171
5. COMPRAS A TRAVES DE AGENTES LOCALES	175
RESUMEN	177
REFERENCIAS	178
APENDICE:	
III.C.1. Cálculo de los Indices de Costos Ocultos	179
III.C.2. Cálculo de las Fechas Previstas de Entrega	181
III.C.3. Organizaciones y Fuentes de Información para Localizar Abastecedores de Productos Farmacéuticos	182
III.C.4. Ejemplares de Formularios de Registro de Abastecedores	184

## A Quién Comprar: Localización y Selección de Abastecedores

El proceso de localización y selección de los abastecedores tiene un impacto profundo tanto en la calidad como en el costo de los medicamentos adquiridos por los programas de salud pública. La insuficiencia en la certificación de la calidad en el proceso de selección puede dar como resultado la compra de medicinas que no son efectivas, son peligrosas e incluso letales. Los costos ocultos que resultan de las entregas tardías, la falla total en pedidos confirmados, las pérdidas debidas al mal empaque, las fechas de vencimiento cortas y otros factores que son atribuibles a un abastecedor de poca confianza pueden elevar el costo real de las compras de medicamentos a varias veces el costo original según el contrato.

El proceso de compras se simplificaría enormemente si fuera posible preparar y circular una lista de abastecedores internacionales confiables junto con sus precios para cada producto farmacéutico. Sin embargo, la industria farmacéutica es demasiado dinámica y las redes de distribución de productos farmacéuticos internacionales demasiado diversas para que sea posible la creación de una lista de este tipo. Constantemente llegan nuevos abastecedores al mercado, mientras que otros se cambian a nuevos campos, se unen a otros o se retiran del negocio en forma total. Las compañías nuevas frecuentemente tienen dificultades con el control de calidad y el empaque para la exportación durante los primeros años de su producción, pero después de tres a seis años se pueden convertir en productores confiables que venden a precios bajos. Al mismo tiempo, una compañía a la que se le ha conocido por la alta calidad de sus productos y el servicio rápido puede desarrollar serias deficiencias como resultado de cambios introducidos en sus oficinas centrales o en su red de distribución regional. Una compañía multinacional que ofrece precios atractivos puede dar un excelente servicio en un país y un servicio horroroso en un país vecino debido únicamente a su representación en dicho país.

Para ciertas cantidades de medicamentos comprados, una agencia internacional tal como ECHO puede ser la fuente más económica de los mismos, mientras que para otras cantidades, una corporación multinacional puede ser la menos costosa. Aun con productos para los cuales únicamente una compañía multinacional cuenta con la experiencia de producción, los acuerdos entre las divisiones de la firma misma y los acuerdos de licencia con otras firmas pueden resultar en lo que efectivamente son fuentes y precios múltiples en la compra de medicinas. Un país de África Occidental descubrió que era posible obtener un producto de marca de fábrica procedente de una sola fuente a un precio más bajo a una compañía subsidiaria norte americana que a la propia casa matriz en Suiza. Otro país del Pacífico Occidental ha encontrado que algunos productos con procedencia de una sola fuente son más económicos cuando se compran directamente en la casa matriz británica que cuando se obtienen del agente australiano de la compañía; y así sucesivamente. (El Apéndice III.C.3. presenta una lista de organizaciones y fuentes de información que pueden ser de utilidad en la localización de abastecedores.)

Por consiguiente, una oficina de compras eficiente debe saber cómo seleccionar suministradores de bajo costo y cómo asegurarse de su confiabilidad

## GUIA DIAGNOSTICA III.C.

## Localización y Selección de los Abastecedores

- ¿Quién suministra productos farmacéuticos actualmente a los programas de salud pública? ¿Cuántos abastecedores diferentes existen? ¿De qué tipo son? ¿Programas de ayuda bilateral? ¿Servicios internacionales de adquisiciones (e.j. Crown Agents)? ¿Compañías multinacionales de fármacos? ¿Agentes importadores locales?
- ¿Cómo se informa a los abastecedores anteriores sobre licitaciones? ¿Cómo se ubican abastecedores nuevos? ¿Hay un número potencial suficiente de abastecedores por producto? ¿Hay muchas ofertas al anunciar licitaciones?
- ¿Se evalúa la calidad y la confiabilidad del servicio de los nuevos abastecedores? ¿Qué información se usa para determinar la aceptabilidad de los nuevos abastecedores?
- ¿Con qué frecuencia el programa de abastecimiento se ve afectado debido a un abastecedor que falla en cumplir sus obligaciones? ¿Quién envía medicamentos deficientes o mal empacados? ¿Quién no entrega documentos de importación? ¿De qué abastecedor provienen medicamentos que carecen de potencia al ser administrados al paciente? ¿De qué manera influye la mala actuación de un abastecedor en la selección futura?
- ¿Quién escoge a los abastecedores específicos de entre los candidatos potenciales? ¿Lo realiza un solo individuo o un comité? ¿Cuáles son las calificaciones de este individuo o de los miembros de este comité? ¿Qué clase de influencias se imponen al individuo o individuos que seleccionan?
- ¿Qué criterio se usa para seleccionar abastecedores? ¿Sólo el precio? ¿Calidad? ¿Actuación pasada? ¿Fecha de entrega? ¿Restricciones de la agencia donante? ¿Se anotan estos criterios y se acatan cuidadosamente o se usan informalmente?
- ¿Qué papel desempeñan los agentes locales en la localización, selección y relaciones comerciales con los abastecedores de productos farmacéuticos? ¿Parecen éstos hacer más fácil el proceso de adquisiciones o lo dificultan?

con respecto a la calidad y el servicio que brindan. El primer paso es localizar la más amplia variedad posible de abastecedores que tengan el deseo y la capacidad de servir a los programas de salud pública del país. Las seis principales fuentes de productos farmacéuticos para programas públicos, incluyendo los medios más comunes de localizar a proveedores específicos, se presentan en la lista del Diagrama III.C.1. Una vez que se ha localizado a la más amplia variedad de proveedores, el personal de adquisiciones debe concentrarse en desarrollar un buen conocimiento de los mismos. Para asegurarse un abastecimiento constante de medicamentos de alta calidad y bajo costo, es de gran valor conocer la confiabilidad, versatilidad y prácticas comerciales de cada abastecedor.



Diagrama III.C.1.

## Localización de las Fuentes de Abastecimiento

Fuentes de Fármacos	Medios de Localizar Abastecedores Específicos
<u>Fuentes Primarias</u>	
1. Producción del Gobierno	● Negociaciones Intragubernamentales
2. Fabricantes Locales	● Anuncios publicados localmente ● Preguntas directas a los abastecedores individuales
3. Fabricantes Extranjeros	● Anuncio publicado localmente (contacto a través del agente local) ● Anuncio publicado internacionalmente ● Consulta directa a través de agente local ● Consulta directa a oficina sede
a. Compañías Multinacionales con Base en Países Desarrollados	
b. Compañías en Países en Vías de Desarrollo	● Preguntas a través de cámaras de comercio (Ver Apéndice III.C.3.)
<u>Fuentes Secundarias</u>	
4. Donaciones de Programas de Ayuda Bilateral, Agencias Internacionales y Organizaciones Benéficas	● Encuesta de agencias de gobierno para determinar fuentes actuales. ● Investigación directa en oficinas locales de UNICEF, programas de ayuda extranjera, grupos religiosos y de caridad, etc. ● Investigación directa en Oficina Sede de donantes potenciales.
5. Servicios Internacionales de Adquisiciones	● Investigación directa (Véase el Apéndice III.C.3.)
6. Exportador Extranjero Independiente	● Proceder igual que con fabricantes extranjeros.

1. FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Las fuentes primarias de abastecimiento de productos farmacéuticos son la producción gubernamental, los fabricantes locales privados y los fabricantes extranjeros, puesto que estos grupos realizan la manufactura por sí mismos.

Las fuentes secundarias son los donantes, los servicios de adquisiciones internacionales y los exportadores independientes del extranjero, puesto que ellos generalmente no manufacturan productos farmacéuticos sino que los obtienen de un productor independiente.

Al obtener medicamentos de los abastecedores secundarios es importante determinar quién es su abastecedor primario, por cuanto la calidad de los fármacos y sus envases es determinada por el fabricante. Los donantes y los servicios de adquisiciones internacionales por lo general tienen medios confiables de asegurarse de la calidad de los productos, pero el comprador debe preguntar sobre estos medios. Los exportadores independientes extranjeros varían ampliamente en sus prácticas sobre la forma de asegurar la calidad de los productos y debe generalmente pedírseles que indiquen quién es el fabricante primario en el momento en que se estén considerando sus ofertas.

Los fabricantes de medicamentos pueden clasificarse de varias maneras diferentes. Una distinción importante es la que se establece entre los productores que tienen base en la investigación y los que no tienen base en la investigación. Las compañías multinacionales productoras de medicamentos ampliamente conocidas se basan en la investigación por el hecho de que su reputación y, en gran medida sus utilidades, dependen de las nuevas medicinas que se desarrollan por medio de la investigación, las cuales se promueven vigorosamente a través de las marcas de fábrica. No obstante, muchas de estas firmas producen una línea de medicamentos que se venden por el nombre médico (genérico) a un precio inferior al que venden sus productos con marca de fábrica. Con frecuencia estas medicinas son elaboradas en la misma línea de producción y algunas veces en el mismo lote de producción que el producto que lleva la marca de fábrica. Los estándares de calidad son idénticos; únicamente el envasado y la apariencia de la medicina son diferentes.

Las firmas comerciales sin base en la investigación están constituidas por una amplia variedad de productores que van desde nuevas y pequeñas compañías locales de una sola fábrica hasta los grandes productores nacionales, tales como las corporaciones farmacéuticas estatales existentes en algunas economías socialistas. Estos fabricantes muchas veces se han denominado "casas de medicamentos genéricos", puesto que los mismos frecuentemente comercializan sus productos en el mercado solamente con sus nombres médicos.

Las compañías transnacionales con base en la investigación y las firmas comerciales sin base en la investigación deben ser igualmente consideradas y evaluadas por medio del mismo criterio. Las compañías con base en la investigación que son reconocidas internacionalmente con frecuencia, aunque no siempre, venden sus productos a precios más altos. También sucede que estas compañías no siempre son las abastecedoras confiables que se espera que sean. Por otro lado, muchas compañías locales sin base en la investigación producen medicamentos de alta calidad.

Los servicios internacionales de adquisiciones, tales como UNICEF y ECHO (Apéndice III.C.3.), generalmente son grupos de servicio público sin fines de lucro. Algunos grupos, tales como Crown Agents, cobran una comisión. Estas organizaciones tienen variaciones en lo referente a la selección de medicamentos, los precios, los medios de asegurar la calidad, las condiciones de pago y las restricciones que imponen al comprador. Es igualmente importante el hecho de que difieren en la clase de servicios que

suministran. Algunas de estas agencias seleccionan medicamentos especificados por la oficina de compras y los envían con rapidez desde sus propios almacenes (por ejemplo, ECHO). Otras no son más que agentes de compras; deben pasar por el a veces tedioso proceso de negociar los precios para cada pedido. Luego, hacen los arreglos de embarque desde el abastecedor original hasta el comprador (por ejemplo, Crown Agents).

Debido a las variaciones en los servicios de adquisiciones internacionales y a las limitaciones que tienen algunos de ellos, éstos deben ser evaluados con los mismos criterios que se usan para otras fuentes de suministros.

Los exportadores extranjeros independientes -- también conocidos como "mediadores" -- en algunos países están bajo un control menos estricto del que se aplica a los fabricantes. Por ejemplo, en los Estados Unidos el gobierno tiene poco control sobre los exportadores que verifican la fabricación de medicamentos por sí mismos. También, en algunos países se enfatizan con menor rigor las buenas prácticas de elaboración para aquellos productos que son destinados a la exportación.

## 2. LOCALIZACION DE LOS ABASTECEDORES

Un programa público de adquisiciones ya establecido puede tener relaciones comerciales en un período de varios años con un número de hasta 100 a 150 abastecedores, pero los compradores con experiencia han encontrado que más o menos el 10 por ciento de sus abastecedores reciben cerca del 80 por ciento de sus pedidos. Así, la mayoría de los medicamentos son suministrados por un total de uno a veinte abastecedores. Sin embargo, es importante -- especialmente durante los primeros años de un programa -- la localización y atracción de ofertas de una amplia variedad de abastecedores potenciales. Las ventajas de esto son: (1) precios más bajos, (2) es probable encontrar abastecedores más confiables, y los que no lo son pueden ser dejados rápidamente de lado, (3) pueden obtenerse fácilmente los medicamentos y formas de dosificación necesarios aunque poco comunes, y (4) existen más opciones para obtener suministros en situaciones de emergencia.

Existen ciertas ocasiones en que las solicitudes directas a los abastecedores locales y extranjeros son el medio más útil de atraer una oferta. Esto con frecuencia resulta cierto en los estados iniciales del establecimiento de un sistema de compras, y en las etapas más avanzadas cuando ninguno de los abastecedores corrientes del comprador son capaces de suministrar una medicina o formulación específica a un precio razonable.

Al hacer solicitudes directas a oficinas extranjeras, es aconsejable limitar las mismas a los abastecedores de países que tengan rutas comerciales establecidas con el país comprador y de los cuales se sabe, por experiencias previas, que siguen las buenas prácticas de elaboración de productos.

La publicación de licitaciones públicas tiene el objeto de atraer un gran número de oferentes locales e internacionales. Los países que publican ampliamente su intención de realizar una compra y que permiten tiempo suficiente a los abastecedores (6 a 8 semanas) para remitir sus ofertas

parecen ser los que obtienen los mejores precios por los medicamentos que compran. Las licitaciones pueden ser publicadas por medio de avisos en los periódicos locales, anuncios internacionales y por envíos directos por correo a los abastecedores reconocidos.

Anuncios internacionales pueden distribuirse por medio de: periódicos y revistas comerciales con extensa circulación internacional, los representantes comerciales en las misiones diplomáticas de los países suministradores, las misiones diplomáticas del país comprador residentes en el país que vende los suministros, y a través de las dependencias gubernamentales responsables del comercio exterior en los países suministradores. Sin embargo, es de hacer notar que una publicidad internacional extensa para la compra de medicamentos debe llevarse a cabo con cierta precaución, puesto que el comprador con facilidad puede verse inundado con un volumen de ofertas de suministro difíciles de manejar.

Algunos países que generalmente hacen sus compras a abastecedores registrados, hacen públicas sus intenciones de realizarlas por medio de un anuncio internacional, además de ponerse en contacto directo con los abastecedores registrados. Este tipo de práctica es una segunda vía de información para tales abastecedores en caso de que el correo no les llegue y puede también despertar el interés para que nuevos abastecedores se registren con el comprador.

Aun dado el caso de que todos los abastecedores extranjeros estén representados por agentes locales que pueden comunicar las noticias de licitaciones a sus oficinas principales, algunas veces es aconsejable publicar las noticias por medio de canales de comunicación internacionales. Con frecuencia, estos canales son más rápidos y algunas veces más confiables que el agente local en reportar la noticia de una licitación al abastecedor en el extranjero. La notificación temprana concede más tiempo al abastecedor para preparar una oferta y hace probable que la remita.

### 3. CONFIABILIDAD DE LAS COMPAÑÍAS DE ABASTECIMIENTO

La determinación de la confiabilidad del abastecedor es una de las funciones esenciales que debe ejecutar un personal de adquisiciones que sea eficaz. Cada año los programas públicos de medicamentos pierden considerables cantidades de dinero y se pone en peligro la salud debido a la mala actuación de quienes suministran. En el año 1976, el programa de seguridad social de un país centroamericano rechazó el 17% de las entregas hechas a sus almacenes debido a que los productos no pasaron las pruebas de control de calidad. Una corporación farmacéutica estatal de Asia gasta anualmente miles de dólares en el flete aéreo de grandes cantidades de medicamentos esenciales para compensar de esta manera las entregas tardías. El empaque inadecuado por parte de los abastecedores que presentan licitaciones bajas y cuyo fin es el de disminuir sus costos da como resultado pérdidas del orden de 5 al 10 por ciento de los medicamentos comprados por algunos programas públicos de abastecimiento.

Un personal de adquisiciones eficaz deberá desarrollar un sistema para determinar la confiabilidad del abastecedor y eliminar de esta manera aquéllos cuya actuación sea claramente inferior a las normas establecidas.

a. Evaluación de Compañías Nuevas

Tanto para los funcionarios de compras que estén desarrollando nuevos sistemas de adquisiciones como para los que operen sistemas bien establecidos, existen por lo menos tres maneras de evaluar potenciales abastecedores: (1) la recopilación informal de datos, (2) las compras de prueba, y (3) el registro formal. El Diagrama III.C.2. resume las preguntas que deben ser contestadas en la evaluación de los abastecedores nuevos. El siguiente capítulo, el III.D., trata muchos de los aspectos técnicos de cómo asegurar la calidad.

Recopilación Informal de Datos -- La recopilación informal de datos es actualmente el método más común usado por los programas de compras en los países en vías de desarrollo para evaluar abastecedores nuevos. Es también el método más económico y el que consume menos tiempo. Depende de las opiniones y las experiencias de los farmacéuticos, los médicos y otros individuos.

El problema con la recopilación informal de datos es que las opiniones que se obtienen son altamente subjetivas y sujetas a la parcialidad. El comprador arriesga la pérdida de un proveedor confiable que ofrece bajos precios debido a una información negativa desactualizada y no verificada sobre el mismo o bien porque hay información positiva sobre el suministrador que vende a precios altos, pero ninguna sobre aquél cuyos precios son bajos. Además, debe tomarse en consideración que las opiniones pueden ser fácilmente influenciadas por el hecho de existir oportunidades de obtener ganancias personales. De la misma manera, existe la tendencia de hacer caso omiso del todo a los abastecedores desconocidos, algunos de los cuales pueden suministrar medicamentos de alta calidad a bajos precios.

Los métodos informales pueden ser mejorados por la estructuración de las opiniones de acuerdo a la lista de cotejo del Diagrama III.C.2. y el registro de las opiniones por escrito.

Compras de Prueba -- Algunos países evalúan a los abastecedores nuevos por medio de la aceptación de ofertas hechas por ellos cuando el precio y las condiciones son favorables en comparación con los abastecedores reconocidos. El servicio y la calidad de los productos de la compañía nueva entonces se observan de cerca durante los primeros años en que se establecen relaciones comerciales. Aquellos productos para los cuales la alta calidad y la entrega a tiempo son críticos no se compran a abastecedores nuevos. Por ejemplo, se le puede adjudicar un contrato a un abastecedor desconocido para la compra de aspirina o de complejo de Vitamina B, pero no para la digoxina o la penicilina benzilica. En la práctica, las compras de prueba raras veces se usan como el único medio de evaluar a un nuevo abastecedor; generalmente se usan en conjunto con el método de recopilación informal de datos.

El Registro Formal -- El registro formal es el medio más objetivo, consciencioso y efectivo para evaluar a los abastecedores nuevos o desconocidos. Desafortunadamente, es también el que lleva más tiempo y el que hace probable que los nuevos abastecedores se vean disuadidos de participar en una licitación.

El Diagrama III.C.2. indica el tipo de información que debe procurar obtener un comprador a través del proceso de registro formal. El Apéndice III.C.4. contiene muestras de un formulario de registro introducido recientemente por la Corporación Farmacéutica del Estado en Sri Lanka, así como de otro que es usado por un servicio de adquisiciones bien establecido de un grupo independiente de hospitales en los Estados Unidos.

Diagrama III.C.2.

## Evaluación de Nuevos Abastecedores

1. Control de la calidad
  - ¿Se adhiere el abastecedor a las normas relacionadas con las buenas prácticas de elaboración de los productos? (véase el Capítulo III.b.)
  - ¿Tiene la firma abastecedora un laboratorio de inspección de calidad en el país o ha hecho arreglos de esta naturaleza con un laboratorio que sea fácilmente accesible?
  - ¿Qué tipo de pruebas -- químicas, biológicas, de estabilidad acelerada, etc. -- son realizadas en forma rutinaria durante y después del proceso de elaboración?
  - ¿Se verifica la estabilidad por medio de pruebas especiales en los climas tropicales?
2. Inspección
  - ¿Qué agencias oficiales del gobierno u otras organizaciones internacionales reconocidas han inspeccionado las instalaciones donde se elaboran los productos?
  - ¿Cuáles han sido los resultados de las inspecciones más recientes?
3. Personal e Instalaciones
  - ¿Qué calificaciones tienen los altos empleados a cargo del control de la calidad y la producción?
  - ¿Cuál es la capacidad del plantel o planteles de la firma abastecedora?
  - ¿Se verá forzado el abastecedor a dar en subcontrato algunas porciones de los contratos de suministro grandes?
4. Referencias Comerciales
  - ¿Cuáles otros programas públicos de adquisiciones u hospitales locales o extranjeros compran a esta compañía abastecedora?
  - ¿Por cuánto tiempo ha dado servicio a los grupos arriba indicados la mencionada firma?
  - ¿Cuál es la experiencia de estos clientes con relación al servicio y la calidad provistos por la compañía?
5. Situación Financiera
  - ¿Tiene estabilidad financiera la firma abastecedora de los productos?
  - ¿Estará la abastecedora en operación por todo el tiempo que dure el contrato?
6. Asociaciones Corporativas
  - ¿Es la compañía abastecedora una subsidiaria, una compañía matriz o está formalmente asociada a corporaciones de mérito reconocido? De ser así, ¿cuál es la confiabilidad de la firma abastecedora conocida?
  - ¿Produce la compañía abastecedora ciertos productos bajo un acuerdo de licencia supervisado con otra corporación conocida?
7. Reputación
  - ¿Qué fama tiene esta corporativa de abastecimiento entre los médicos y farmacéuticos con experiencia?
  - ¿Se encuentra disponible información procedente de fuentes públicas (periódicos, revistas comerciales, etc.) con relación a la manera en que han actuado estos abastecedores en otros países?

Aunque el proceso completo de registrar a una compañía individual puede tomar muchos meses y requerir de cartas de los bancos y de otros compradores, el mismo debería involucrar poco gasto de tiempo por parte del personal. El abastecedor debe tomar la iniciativa de llenar el formulario de registro y, cada vez que sea posible, se le debe pedir que haga los arreglos necesarios para enviar informes adicionales. A pesar de que todo este "papeleo" puede disuadir a algunos abastecedores, aquellos que tienen experiencia han preparado estos formularios frecuentemente en el pasado y son capaces de recolectar rápidamente la información solicitada. Si está involucrado un agente local, el proceso mismo de completar el registro puede proporcionar información útil sobre la confiabilidad del agente y sus relaciones con el abastecedor original.

b. Control de la Actuación del Abastecedor

Una vez que un abastecedor ha establecido relaciones comerciales con un comprador, éste tiene la oportunidad de controlar la confiabilidad de aquél con relación al servicio que presta y la calidad de sus productos. La actuación del abastecedor se convierte entonces en la base para la toma de decisiones con relación a las futuras compras que se le hagan. Al igual que con la selección de abastecedores nuevos, el control de la actuación del abastecedor se hace con frecuencia de un modo informal y sin dejar constancia escrita. Sin embargo, los compradores profesionales experimentados prefieren por lo general un sistema de control formal. Las ventajas de tal sistema se señalan a continuación.

- El control formal quita subjetividad al proceso de selección, disminuyendo de esta manera las influencias sospechosas en las decisiones de compras, a la vez que premia a los abastecedores confiables, aunque quizás poco conocidos.
- El registrar la información concerniente a las fechas de entrega permite al personal de compras anticipar los atrasos y las entregas tardías con el objeto de hacer los ajustes apropiados en el calendario.
- Permite al personal de compras eliminar a aquellos abastecedores cuya actuación sea inaceptablemente poco confiable.
- Un sistema de control por escrito es independiente del personal actual; las experiencias del personal que se retira, se traslada o por cualquier otra razón deja de trabajar en la oficina de compras no se pierden, sino que quedan en el archivo permanente del abastecedor.
- Puesto que el sistema de control tendrá influencia en las compras futuras, su existencia puede estimular el envío de información proveniente del oficio sobre mal empaque, deterioro, y otras causas de pérdida que puede que no sean suficientemente obvias como para llamar la atención de la oficina de compras de un sistema informal.
- Un archivo bien organizado sobre la actuación de los abastecedores permite que el personal a cargo de las compras calcule los costos ocultos que resultan de las entregas tardías, el mal empaque, la

omisión de documentos y otros errores del abastecedor que aumentan el valor final de un producto (véase el Apéndice III.C.1.).

El sistema de control debería incluir archivos tanto para los abastecedores como para los productos.

El Archivo del Abastecedor -- Si se requiere el registro de los abastecedores, el archivo de éstos debe incluir copias de todos los papeles de registro y referencias. Además, cualquier correspondencia especial, quejas y otra información incidental sobre los abastecedores deberían archivarse allí. La información que es de importancia especial en la evaluación del servicio y la actuación en términos de calidad aparece en el Diagrama III.C.3.

El costo salarial y de oficina de la recopilación de información detallada sobre todos los abastecedores puede sobrepasar el valor de dicha información si el número de pedidos y el número de abastecedores es grande. Sin embargo, deberían diseñarse formularios y procedimientos para la recopilación de datos para los abastecedores que sean considerados como "Abastecedores Importantes." Estos son los abastecedores que representan la proporción principal de los gastos de compras. Para la mayoría de los programas, únicamente el 10 por ciento del grupo total de abastecedores serán considerados como "Importantes." Al concentrar las actividades de control en éstos, el personal de compras puede ser empleado en una forma más efectiva.

La información que se recopila en el archivo del abastecedor puede ser usada (1) para estimar los tiempos anticipados -- una función importante para prevenir el agotamiento de las existencias y establecer existencias de emergencia, (2) para calcular los costos ocultos cuando se selecciona un abastecedor, (3) para establecer un sistema de evaluar los méritos de cada abastecedor, y (4) para ayudar a expeditar el recibo de las mercaderías una vez que se ha seleccionado al abastecedor. Aunque muchos de los gastos ocultos pueden ser reducidos exigiendo el cumplimiento de las condiciones del contrato y algunos de ellos pueden ser reembolsados con las fianzas de garantía, el riesgo médico cuando se produce un agotamiento de existencias y el gasto administrativo en que se incurre en corregir los errores del abastecedor hacen que sea deseable descubrir y evitar los abastecedores que presenten gastos ocultos altos.

Los sistemas de evaluación por méritos varían considerablemente en su complejidad desde aquéllos que simplemente clasifican a los abastecedores en una escala numérica de uno a diez a los que los catalogan en base a probabilidades estadísticas derivadas de la cuantificación precisa de su actuación pasada. El Diagrama III.C.4. presenta el esquema para un sistema simple de 100 puntos que está basado en las evaluaciones de la actuación del abastecedor anotadas en el Diagrama III.C.3. Este sistema ha sido adaptado de uno empleado por una firma comercial para controlar a 200 abastecedores (de un total de 1 200 a 1 500 abastecedores regulares) que suministran del 80 al 90% de los materiales y equipo de la firma. Para operar tal sistema, la información debe ser recopilada y organizada en las categorías indicadas en el Diagrama III.C.3. y debe diseñarse un sistema objetivo de asignación de puntos para medir la actuación.

Ni el proceso de calcular los costos ocultos de los abastecedores (Apéndice III.C.1.) ni la operación de un sistema de evaluación por méritos



## Control sobre el Desempeño del Abastecedor

### Componente de Servicio

#### 1. Registro de Participación

- ¿Intenta el abastecedor alterar o retirar sus ofertas después de haberlas presentado?
- ¿Acostumbra el proveedor aceptar la adjudicación de una licitación y a la larga incumplir con la entrega del producto?

#### 2. Forma de Responder a las Indagaciones

- ¿Responde el abastecedor en forma adecuada a todas las preguntas que le hace el comprador dentro de un período de tiempo razonable?
- ¿Suministra el abastecedor información acerca del progreso de los pedidos que se encuentran pendientes?

#### 3. Tiempo de Entrega

- ¿Cuál es el promedio del tiempo anticipado prometido por el abastecedor?
- ¿Cuál es el porcentaje de embarques que llegan con atraso? ¿Con cuántos días (semanas, meses) de atraso?

#### 4. Adherencia a las Instrucciones para la Entrega

- ¿Llegan los embarques bajo condiciones de transporte apropiadas (por ejemplo, almacenamiento en frío para las vacunas)?
- ¿Llegan los embarques al puerto previamente señalado?
- ¿Envía el abastecedor embarques divididos cuando se le solicitan (por ejemplo, entregas de emergencia)?

#### 5. Entrega de Documentos

- ¿Llegan los embarques con todos los documentos necesarios, correctamente llenados y firmados? ¿Si algún documento necesario es omitido, envía el abastecedor el documento requerido a la mayor brevedad posible?

#### 6. Envasado y Rotulación

- ¿Envía el abastecedor las formas correctas de dosificación? ¿El tamaño correcto de paquete? ¿La cantidad correcta? ¿Son frecuentes los embarques en que faltan productos?
- ¿Está completa la rotulación y adecuada para el uso apropiado? ¿Está en el idioma correcto?

#### 7. Política sobre los Productos que Están por Vencerse

- ¿Permite el abastecedor que se devuelvan, para crédito o para cambio, aquellos productos que se acercan (por ejemplo, dentro de tres meses) a su fecha de vencimiento?
- ¿Efectúa el abastecedor un análisis de muestras de aquellos productos que se acercan a su fecha de vencimiento para determinar si se les pueden aplicar vidas útiles más largas? De ser así, ¿se cobra por este trabajo?
- ¿Envía el abastecedor medicamentos con fechas de vencimiento irracionalmente cortas?

#### 8. Sugerencias para Mejorar los Costos

- ¿Hace sugerencias el abastecedor con relación a las formas en que el comprador puede reducir los costos (tales como la combinación o división de los pedidos, la alteración de las fechas de las entregas, etc.)?

### Componente de Calidad

#### 1. Producto Farmacéutico

- ¿Se conforma el producto a las normas farmacológicas especificadas en lo que se refiere a la identificación, pureza, potencia, apariencia física, disolución, etc.?
- ¿Suministra la firma abastecedora resultados confiables del análisis de inspección de calidad?
- ¿Presta su cooperación el abastecedor en hacer disponibles muestras y en pagar por las pruebas de inspección de calidad realizadas por agencias de control independientes?
- ¿Duran los productos todo el período indicado de su vida útil? ¿Se desintegran?

#### 2. Materiales de Empacado

- ¿Son los paquetes usados para la exportación lo suficientemente fuertes para asegurar que lleguen al país de destino en buenas condiciones?
- ¿Es capaz el empaque externo de proteger contra daños al producto cuando éste es transportado dentro del país de destino (por ejemplo, se encuentran las ampollas de inyecciones y otros productos lo suficientemente acojinados para resistir los viajes largos por malos caminos)?
- ¿Es el envase inmediato capaz de resistir la violencia del transporte dentro del país, así como el calor y la humedad (por ejemplo, es posible que las tapas de las latas selladas a presión se aflojen en caminos pedregosos)?

(Diagrama III.C.4.) son costosos ni consumen exceso de tiempo. Ambos requieren de un gerente profesional o consejero gerencial hábil y de un competente personal de oficina. Sin embargo, los principios del control de la actuación del abastecedor pueden ser incorporados por cualquier comprador en un sistema de control, sin tomar en cuenta la disponibilidad o la competencia del personal.

Archivo de Productos -- Los archivos de productos son usados para dejar anotadas las especificaciones técnicas básicas utilizadas en la compra de un artículo determinado y para dejar constancia de la actuación pasada de los abastecedores previos de ese producto. Los registros detallados de productos son particularmente importantes para aquellos artículos cuya calidad sea de especial importancia. Los productos para los cuales debe considerarse la biodisponibilidad (véase el Apéndice III.D.1. en el Capítulo III.D.) y para los cuales la conservación de sus propiedades es de importancia especial deben tener su propio archivo de producto. Estos archivos deben facilitar la preparación de los contratos así como la selección de los abastecedores. Un ejemplar de tarjeta de archivo de productos se muestra en el Diagrama III.C.5.

Diagrama III.C.4.

## Un Sistema de Evaluación de los Méritos de un Abastecedor

Medida de la Actuación	Puntaje Máximo
<u>Componente de Servicio</u>	
1. Record de Participación	4
2. Reacciones a las Indagaciones	4
3. Tiempo de Entrega	10
4. Adherencia a las Instrucciones de Entrega	6
5. Entrega de Documentos	4
6. Envasado y Rotulación	6
7. Política sobre Productos que Estén por Vencerse	4
8. Sugerencias para Mejorar los Costos	6
<u>Componente de Calidad</u>	
1. Productos Farmacéuticos	40
2. Materiales de Envasado	16
<b>Total Puntaje Posible</b>	<b>100</b>

Adaptado y traducido de Bailey, 1978



4. SELECCION DE LOS ABASTECEDORES

En muchos países la responsabilidad de seleccionar a los abastecedores para los programas del gobierno y los criterios para realizar esta selección están señalados por la ley y son difíciles de cambiar. Sin embargo, existe la posibilidad de varias opciones cuando aquellos no están indicados o donde es posible cambiar la ley. Se hará un repaso breve de estas opciones.

a. Autoridad para la Toma de Decisiones

Al asignar la autoridad mayor a un individuo específico o a un comité, en la selección de los abastecedores, varios factores deben considerarse entre los cuales se incluyen:

Conocimientos Técnicos -- La persona a cargo de las decisiones debe poseer o tener acceso a los conocimientos técnicos necesarios para la evaluación de argumentos referentes a la calidad de las medicinas o su sustitución. Por consiguiente, los farmacéuticos o los médicos con conocimientos de farmacología clínica deberán estar involucrados activamente en la toma de decisiones o servir de consultores.

Capacidad de Actuar con Prontitud -- La asignación de autoridad para ejecutar decisiones debe ser tal que el proceso de selección no se prolongue indebidamente. Una de las razones para el uso de las compras directas o negociadas es la de hacer más corto el tiempo anticipado en la adquisición de productos farmacéuticos. Esta ventaja se pierde si el proceso de emitir los contratos o las órdenes de compra es demasiado largo. Por lo tanto, en la mayoría de las compras directas o negociadas la firma de los contratos debe ser responsabilidad del gerente de compras o de un funcionario equivalente.

Integridad -- La asignación de autoridad para la toma de decisiones debería disminuir o minimizar la posibilidad de obtener "comisiones" especiales u otras oportunidades de ganancia personal que puedan ejercer una influencia sobre el proceso de selección. Es por esta razón que las licitaciones y las compras directas en grandes cantidades generalmente deben ser aprobadas por un comité. Además, cuando no se adjudica el contrato al oferente que remite la oferta de más bajo precio, las razones por haber tomado esta decisión deberán ser documentadas.

Para las compras directas o negociadas en las cuales la autoridad de comprar descansa en un solo individuo, tal persona debe ser alguien que cuente con la habilidad técnica necesaria, de preferencia un farmacéutico. En los países en que los farmacéuticos no han estado involucrados en forma rutinaria en las decisiones de compras, se ha observado que con frecuencia existen faltas de eficiencia en las adquisiciones.

De acuerdo al monto de la compra, algunas veces se requiere la participación de más de un individuo para hacer la selección final. El Estudio de Países III.C.I. ilustra cómo se aplica este principio en un país de Asia Central. La autoridad para la selección de los abastecedores en las compras por licitación frecuentemente está en manos de uno o más comités. Aunque no existe evidencia objetiva disponible, es nuestra impresión que las

comisiones grandes a cargo de las licitaciones que tienen una representación variada permiten una mayor protección contra la influencia de intereses especiales en las decisiones de compras. El Estudio de Países III.C.2. muestra la composición de una comisión de licitaciones en programas públicos de medicamentos.

Un último punto es que la integración de los comités de licitaciones puede ejercer una influencia sobre la credibilidad del sistema público de adquisiciones. En muchos países, grupos de médicos han asumido posiciones de escepticismo u oposición a los programas públicos de adquisiciones. La participación de representantes de estos grupos en la selección de proveedores puede ayudar a fomentar el apoyo entre los médicos.

#### b. Criterios de Selección

El primer paso es la preparación de un cuadro de comparación (Diagrama III.C.6.) que incluya a cada abastecedor, el precio cotizado en una moneda estándar, las condiciones de pago, la fecha de entrega prometida y comentarios relativos a la calidad y el servicio proporcionados por el abastecedor. La información adicional, tal como país de origen y la disposición de suministrar entregas inmediatas, debe ser incluida donde sea necesario. Antes de poner a un abastecedor en el cuadro de comparación, el empleado responsable deberá determinar que éste ha completado el proceso de registro, cuando existe, y que el mismo ha acordado adherirse a todas las especificaciones requeridas para el producto. Si la oferta del abastecedor se desvía de las especificaciones declaradas (por ejemplo, sulfato ferroso de 200 miligramos en

Estudio de Países III.C.1

### Autoridad a Cargo de las Adquisiciones en Asia Central

Para las compras nacionales que no sean las hechas al gobierno a través del monopolio para la importación, los funcionarios encargados de las compras están autorizados para obtener medicamentos por medio de los siguientes procedimientos, según lo especificado en los reglamentos sobre Compras establecidos por el Ministerio de Justicia:

- (1) Compras de hasta U.S.\$250: El Presidente de la Administración, el Vice-Ministro o el Ministro designan a una persona para que haga las averiguaciones y realice la compra. Al hacer esto, la persona designada debe preparar un formulario de Comparación de Precios para Compras Menores.
- (2) Compras desde U.S.\$250 hasta U.S.\$1 250: Los reglamentos son los mismos que para (1) anterior, con la excepción de que dos personas deben acordar hacer la compra.
- (3) Compras desde U.S.\$1 250 hasta U.S.\$2 500: Los reglamentos son los mismos que para (1) anterior con la excepción de que tres personas deben acordar hacer la compra.
- (4) Compras mayores de U.S.\$2 500: En estos casos, la compra debe ser publicada y anunciada durante dos meses y después, un comité encabezado por el Ministro hace la selección.

(1981)

lugar de 300 miligramos), dicha oferta deberá ser revisada por un funcionario o comité técnico para determinar si el cambio es aceptable.

Una vez que se prepara un cuadro de comparación aceptable de los abastecedores, el gerente de compras o la comisión de licitaciones puede entonces seleccionar a un abastecedor. Existen criterios rutinarios que son aplicados a todas las decisiones y criterios especiales que pueden aplicarse únicamente a ciertas circunstancias (Diagrama III.C.7.).

Criterios de Rutina -- Normalmente el objetivo de la selección de abastecedores es el de escoger al que ofrece el costo total o el costo final más bajo con una calidad aceptable. La manera de enfrentar este aspecto más comúnmente usada por los compradores profesionales es la de empezar con el costo total más bajo y eliminar a aquéllos cuya calidad no llene las normas requeridas.

Estudio de Países III.C.2.

## Comisiones de Licitación en Países Selectos

Costa Rica -- Las licitaciones que realiza el Ministerio de Salud son adjudicadas por el Comité de Farmacia, que consiste de dos médicos, dos farmacéuticos (uno de los cuales es el farmacéutico oficial del Ministerio de Salud), los jefes de compras y de abastecimiento del Ministerio y el jefe de los Inventarios Generales. (1978)

Malasia -- La autoridad descansa en la Comisión de Licitaciones del Ministerio de Salud, la cual está integrada por el Director General de Salud (quien es un funcionario electo), el Secretario General de Salud (que es un empleado del servicio civil), un representante del Ministerio de Hacienda y otro representante del Ministerio de Comercio. La Comisión es asesorada por el Director de la División de Farmacia y por el Jefe de la División de Laboratorios y Almacenes Farmacéuticos del Estado. (1978)

Papua Nueva Guinea -- La Oficina de Papua Nueva Guinea en Sydney, Australia es la oficina principal de compras para el país. Para todas las licitaciones, un funcionario a cargo de contratos de dicha oficina prepara una hoja de precios comparativos para cada oferta así como de la información disponible con respecto a la calidad. Siguiendo directrices previamente establecidas, este funcionario recomienda un abastecedor. Esta recomendación es revisada por un funcionario de compras experimentado y es presentada luego a la Comisión de Licitaciones, la cual está formada por el Cónsul de PNG (un diplomático) y por el Director y el Asistente del Director de la Oficina de PNG (quienes son compradores profesionales). Las licitaciones por artículos con un precio de hasta U.S.\$115 000 pueden ser adjudicadas por la Oficina de la Comisión de Licitaciones. Cuando sea necesario, la Comisión es asesorada por una enfermera de la oficina que cuenta con una vasta experiencia en las adquisiciones de medicamentos y por el Jefe de Servicios Farmacéuticos en PNG, quien es un farmacéutico. Las licitaciones para artículos cuyo precio sea mayor de U.S.\$115 000 son enviadas a la Comisión Central de Licitaciones con sede en Port Moresby, Papua Nueva Guinea. (1978)

Perú -- En el Programa de Medicamentos Básicos, un Comité Técnico, que consiste de 4 farmacéuticos del Departamento de Salud de las Fuerzas Armadas (uno cada uno de la Fuerza Naval, la Policía, la Fuerza Aérea y el Ejército) y tres médicos del Ministerio de Salud, recomienda un proveedor específico para cada artículo a licitarse. El comité da consideración primero a la calidad y después al precio. El Consejo Económico, presidido por el Ministro de Salud, revisa las recomendaciones del Comité Técnico y toma la decisión final. En contraste con el Comité Técnico, el Consejo Económico asigna mucha importancia al precio. En aproximadamente un 80% de los casos, el Consejo Económico aprueba la recomendación del Comité Técnico. En el restante 20%, el Consejo selecciona otro proveedor.

Sri Lanka -- La Corporación Farmacéutica del Estado es el importador para todas las compras del sector público y para la mayoría de las compras del sector privado. La comisión de licitaciones consiste del Presidente, el Director Administrativo y otro Director de la Corporación Farmacéutica del Estado, y dos Profesores de Farmacología. Para las compras del sector privado, están presentes como asesores un representante de la Asociación Médica de Sri Lanka (AMSL) y un representante de la Asociación de Practicantes Médicos Independientes (APMI). Para las compras del sector público, el Subdirector de Servicios Médicos y el Director Asistente de Suministros Médicos reemplazan a los representantes de la AMSL y de la APMI. (1978)



Diagrama III C.7.

## Criterios para la Selección de Abastecedores

A. <u>CRITERIOS DE RUTINA</u>	B. <u>CRITERIOS ESPECIALES</u>
(1) Costos Visibles	(1) Preferencia Local
(2) Confiabilidad de la Calidad	(2) Equilibrio de Abastecedores
(3) Confiabilidad en el Servicio	(3) Acuerdos Comerciales
(4) Fecha de Entrega Prometida	Intergubernamentales
(5) Cumplimiento con las Especificaciones del Producto	(4) Restricciones de Agencias Donantes

El costo total o final es la suma tanto de los costos visibles como de los costos ocultos que están asociados con el servicio y la actuación en cuanto a la calidad (véase el Diagrama III.B.1. en el Capítulo III.B.). El costo visible incluye la suma del precio de las mercaderías, el seguro, el flete, el costo de los términos (es decir, los costos relacionados a los términos de pago) y otros costos específicos que se conocen al momento de la compra.

Puesto que los programas públicos de adquisiciones generalmente aceptan las mismas condiciones comerciales y de pago a todos los abastecedores, los precios cotizados son un medio adecuado de comparar los costos visibles. Sin embargo, si algunos abastecedores ofrecen condiciones distintas a las de las cartas de crédito (por ejemplo, pago diferido), el "costo de los términos" pueden representar una diferencia substancial y debe ser incluido en el cálculo del costo visible total.

Si están participando en la licitación tanto abastecedores locales como extranjeros, es más probable que exista una diferencia en las condiciones comerciales. Los abastecedores locales frecuentemente hacen sus ofertas en condiciones de Entrega al Almacén del Comprador, mientras que el abastecedor extranjero presenta sus ofertas basándose en los términos C.S.F. (costo, seguro, flete) en el puerto principal del país del comprador. Para hacer que estos dos precios sean comparables, el comprador deberá agregar al precio C.S.F. del abastecedor extranjero todos los gravámenes, cargos y costos de manejo hasta su propio almacén.

Los costos ocultos resultantes de la actuación del abastecedor en términos de la calidad y el servicio pueden ser calculados en términos monetarios y usados conjuntamente con los costos visibles para comparar el costo total de la oferta de cada abastecedor (véase el Apéndice III.C.1.). Un medio alternativo más sencillo de incluir las actuaciones pasadas en el proceso de selección es el de proporcionar un resumen de información del archivo del abastecedor en la forma de comentarios en el cuadro de comparaciones.

Siempre que sea posible, las fechas de entrega deberían ser comparadas en términos de fechas de entrega previstas (véase el Apéndice III.C.2.) en lugar de fechas de entrega prometidas. Si la fecha de entrega prevista del



licitador aceptable más bajo sobrepasa la fecha de entrega estipulada, debe entonces considerarse el efecto de la escasez de una medicina particular a la luz de los costos de tratamientos alternos o el costo de un embarque especial por vía aérea para cubrir el período interino.

Criterios Especiales -- Además de los criterios de rutina, en algunos casos se aplican criterios especiales a las decisiones de compras (Diagrama III.C.7.). Con el objeto de estimular a la industria, el gobierno puede dar orden de que se otorguen preferencias a ciertas firmas locales. Los fabricantes locales tienen cierta ventaja natural en términos de costos reducidos en los fletes y frecuentemente en la exención del pago de impuestos de importación. El proceso de compras puede darles una ventaja posterior al agregar cierto porcentaje al valor de la oferta extranjera como un paso matemático final en el proceso de evaluación de las licitaciones. El precio local debe entonces compararse con el precio de las mercaderías extranjeras ya ajustado. Aunque la concesión por precios más altos es la forma corriente de dar preferencia a los fabricantes locales, algunos países también conceden preferencia a la industria nacional al aceptar normas de calidad más bajas a los fabricantes del lugar. Aunque los fabricantes nuevos de toda industria están sujetos a las dificultades en el control de la calidad, la aceptación de una calidad inferior en los programas públicos de adquisiciones puede ser conducente a una disminución en la credibilidad pública y el apoyo de los médicos al programa.

El balance de abastecedores se refiere a la distribución geográfica y política de los abastecedores que el comprador puede desear con el objeto de protegerse contra la pérdida de una importante área de suministros o ruta comercial como resultado de la guerra o de fuerzas políticas internacionales. Esto significaría, por ejemplo, que no todos los antibióticos serían comprados de un solo país de Europa Oriental y que no todos los medicamentos cardíacos serían comprados a Suiza.

Los acuerdos comerciales intergubernamentales pueden facilitar, estimular o requerir la adquisición efectuada en países específicos. Algunas agencias donantes, particularmente los programas de ayuda bilateral, restringen la variedad de fuentes para las medicinas que son compradas con fondos provenientes de ellas. Al limitar el número de abastecedores, ambas restricciones tienen el potencial de aumentar los costos. Algunos acuerdos comerciales conceden líneas de crédito especiales y facilitan la emisión de licencias de importación.

#### 5. COMPRAS A TRAVES DE AGENTES LOCALES

Los fabricantes y exportadores extranjeros comúnmente están representados en los países en vías de desarrollo por medio de representantes o casas importadoras locales. Las decisiones que se tomen en el sentido de requerir, meramente estimular, o evitar hacer compras a través de agentes locales afectarán el número de abastecedores extranjeros que entablen relaciones comerciales con el comprador, la eficiencia de las comunicaciones comerciales y de pago, así como otros factores en el proceso de las adquisiciones.

## Ventajas y Desventajas de Efectuar las Compras a Través de Agentes Locales

### VENTAJAS:

1. Acelera y mejora la comunicación -- Se puede autorizar a los agentes locales a tomar ciertas decisiones sin necesidad de tener un contacto especial con el abastecedor extranjero. En situaciones en que una comunicación con el abastecedor extranjero es necesaria, el agente local tiene mayor capacidad para ponerse en contacto con la persona apropiada en las oficinas principales del abastecedor extranjero.
2. Localiza los suministros aceptables más económicos -- En aquellos lugares en que los programas públicos compran por medio de licitaciones o precios negociados con varias fuentes, es de interés para los agentes locales buscar abastecedores que vendan a bajos precios. Los agentes algunas veces pueden localizar fuentes que de otra manera no hubieran sido detectadas por el comprador.
3. Facilita los pagos -- Los agentes locales algunas veces pueden permitir a los gobiernos hacer todos los pagos en moneda local, así como permitir los pagos diferidos. Las conversiones monetarias son una parte problemática del proceso de pago y algunos países especifican que todos los pagos deben ser hechos en moneda local a los agentes locales.
4. Acelera las entregas -- Los agentes locales frecuentemente se encargan de sacar los productos del puerto. Cuando se requieren comisiones ilegales para hacer que las medicinas pasen más rápidamente por el puerto, estos agentes tienen una mejor capacidad para hacer tales pagos y, al economizar tiempo, ahorrar dinero al gobierno.
5. Acelera el recibo de suministros de emergencia -- En muchos países, los agentes locales mantienen existencias dentro del país, lo cual acelera el recibo de suministros de emergencia y puede reducir la cantidad de espacio de almacenamiento requerido por el comprador.
6. Permite un recurso legal mayor -- La presencia de un agente en el país facilita al comprador la oportunidad de ejercer acción legal si el abastecedor incumple en términos de la calidad exigida, las fechas de entrega o el apego a las otras especificaciones.
7. Introduce nuevos productos -- Ocasionalmente se introducen nuevos productos o fórmulas al país que de hecho son alternativas costo-eficaces a los productos ya existentes. Necesariamente, el agente está parcializado, pero puede proveer artículos científicos en apoyo del producto. Deben buscarse otras fuentes de información para suplementar la información inicial que ha sido suministrada por el agente.

### DESVENTAJAS:

1. Puede hacer más lenta y más confusa la comunicación -- Si un agente local carece de entrenamiento y motivación, si está mal supervisado o trabaja únicamente parte del tiempo, puede en realidad alargar y confundir los arreglos que se hagan con el abastecedor extranjero.
2. Puede aumentar los costos -- El uso de agentes locales puede de manera efectiva agregar hasta un 15 o 30 por ciento al costo visible, aun cuando su comisión frecuentemente es mucho menor que esto.
3. Sirve como fuente de medicamentos con procedencia del mercado negro -- En algunos países los importadores con licencia son una fuente principal de medicinas para usos ilícitos. El uso de agentes locales trae consigo la necesidad de regular sus actividades a través del licenciamiento, inspección periódica de sus archivos y otras actividades pertinentes.
4. Puede caer en el incumplimiento total en la entrega de un pedido -- En situaciones en las cuales los agentes locales no tienen estabilidad financiera, algunos gobiernos ocasionalmente se han encontrado con el problema de que éstos se han retirado de los negocios y desaparecido después de haberse colocado un pedido con ellos.
5. Trata de incrementar el consumo de medicamentos -- Con sus comisiones los agentes locales emplean detallistas o representantes de las compañías con el objeto de que visiten a los médicos para abogar por el uso de productos recientemente comprados a los mismos y para alentarlos a que soliciten nuevas medicinas.

Las principales ventajas y desventajas de comprar a través de agentes locales se indican en el Diagrama III.C.8. De una manera resumida, el establecimiento de una política con relación al uso de agentes locales dependerá de la experiencia y conocimientos del comprador del mercado de medicamentos, de los canales de comunicación disponibles, de su capacidad de almacenamiento y despacho en los muelles en comparación con los agentes actuales y potenciales, y la naturaleza del mercado negro y tráfico ilícito de medicamentos.

Algunos de los aspectos negativos de comprar a través de agentes locales pueden ser evitados por medio de requisitos de licenciamiento, especificaciones para normas de mantenimiento de registros e instalaciones de almacenamiento, reglamentos para garantizar la seguridad adecuada, limitaciones en el monto de las comisiones permitidas, restricciones en las actividades de los representantes de las compañías y el establecimiento de una agencia de control para los agentes locales. Al mismo tiempo, el comprar por medio de agentes locales aumenta de manera substancial el nivel de contacto personal y sus ventajas pueden ser lo suficientemente impresionantes para garantizar la estimulación del establecimiento de agencias locales en el país.

#### RESUMEN

La selección cuidadosa de los abastecedores es importante porque la misma puede afectar tanto la calidad como el costo de los fármacos adquiridos.

Las fuentes de abastecimientos incluyen:

- Fuentes primarias (las que elaboran medicamentos ellas mismas)
  - (1) producción por parte del gobierno
  - (2) fabricantes locales privados
  - (3) fabricantes extranjeros
- Fuentes secundarias (las que no elaboran productos farmacéuticos, sino que los obtienen a un productor independiente)
  - (1) donantes
  - (2) servicios internacionales de adquisiciones
  - (3) exportadores extranjeros independientes

La amplia variedad de abastecedores aumenta el potencial para (1) precios menores, (2) abastecedores más confiables, (3) obtención de fármacos y dosificación poco comunes pero necesarias, y (4) disponibilidad de suministro de emergencia.

Pueden atraerse ofertas de abastecedores potenciales a través de varios medios, los que incluyen consulta directa y avisos de licitación.

Un personal de adquisiciones eficaz debe desarrollar un sistema para determinar la confiabilidad del abastecedor y eliminar a aquellos cuya actuación sea claramente inferior a la norma. Abastecedores nuevos se evalúan por:

- (1) la recopilación informal de información
- (2) las compras de prueba

(3) el registro formal (ésta es la forma más objetiva, completa y eficaz, pero puede disuadir nuevos abastecedores.

Una vez que el abastecedor entra en operación, se debe controlar formalmente su actuación, usando un archivo de abastecedor y uno de productos.

El individuo o comité que tenga la autoridad final para seleccionar a los abastecedores debe contar con experiencia técnica, tener la capacidad de actuar con prontitud, y ser además confiable.

La selección de un abastecedor para un pedido en particular debe realizarse comparando a los abastecedores que sean aceptables. Cada vez que sea posible, deberán adoptarse y utilizarse criterios específicos de selección.

Los abastecedores extranjeros frecuentemente son representados por agentes locales en los países en desarrollo. Las ventajas y desventajas de comprar a través de agentes locales deben ser consideradas, a medida que una oficina de adquisiciones formula una política relacionada a su participación.

#### CAPITULO III.C. REFERENCIAS

Bailey, P.J.H.: Purchasing and Supply Management, 4a. Edición. Londres; Chapman and Hall, 1978.

Combs, P.H.: Handbook of International Purchasing, 2a. Edición. Boston: Cahners Publishing Co., Inc., 1976.

Gasdia, S.D. y Brennan, E.C.: Purchasing Pharmaceuticals on a Competitive Basis. Hospital Formulary Management, agosto - septiembre, 1968

Kudrna, D.A.: Purchasing Manager's Decision Handbook, Boston: Cahners Publishing Co., Inc., 1975.

Apéndice III.C 1

## Cálculo de los Indices de Costos Ocultos

El costo total de comprar un artículo a un abastecedor específico es la suma del precio cotizado (normalmente basado en los términos C.S.F.) más los costos ocultos. Al comparar las cotizaciones de varios abastecedores, los funcionarios profesionales de adquisiciones algunas veces encuentran ventajoso hacer el cálculo de los costos ocultos previstos de cada abastecedor, con base en sus actuaciones anteriores. Con esta información, puede calcularse el Índice de Costos Ocultos para cada abastecedor. Este índice es la suma de todos los costos ocultos incurridos en los pedidos anteriores dividida por la suma de los costos visibles de los mismos pedidos.

$$\text{Índice de Costos Ocultos} = \frac{\text{Costos Ocultos}}{\text{Costos Visibles}}$$

Costos Visibles = Suma de los precios, seguros, flete (C.S.F.) de todos los pedidos anteriores.

Costos Ocultos = Comisión para Agentes Locales

- + Costo de las Entregas Retrasadas (inclúyanse el flete aéreo para necesidades de emergencia, el uso de medicamentos alternos más caros, los costos más elevados para reemplazos de emergencia, etc.)

Costo de Errores en la Entrega (la suma de los gastos incurridos debido a embarques incompletos, el envío de medicinas que no fueran pedidas, embarques entregados al puerto equivocado, gastos portuarios adicionales debido a que los documentos adecuados no fueran entregados, etc.)

- + Valor de las Pérdidas Ocasionadas por el Mal Envasado

- + El Costo de Reemplazar Medicinas que no Pueden Ser Usadas (vida útil corta, medicinas que se desintegrarán, etc.)

- Valor de las Contribuciones para Economizar Costos (condiciones de pago diferido, sugerencias para usar formas de dosificación más económicas, etc.)

### 180 III. ADQUISICIONES

Por ejemplo, supóngase que el Abastecedor A le ha vendido al gobierno medicamentos por valor de U.S.\$100 000 en el pasado (Costo Visible = U.S.\$100 000). Una revisión que se haga del Archivo del Abastecedor puede indicar que en estas compras se incurrió en los siguientes costos ocultos:

- (1) Comisiones Pagadas a Agentes Locales (3%) = U.S.\$3 000
- (2) Entregas Retrasadas (flete aéreo y precios más altos por suministros temporales de emergencia) = U.S.\$9 000
- (3) Errores en la Entrega (faltantes en el empaque con un promedio del 2%) = U.S.\$2 000
- (4) Pérdidas por mal envasado (no cubiertas por seguro) = U.S.\$2 500
- (5) Medicamentos no utilizables (costo de reemplazar tabletas que se desintegraron en tránsito; productos vencidos no reintegrados por el abastecedor) = U.S.\$5 000
- (6) Contribuciones que evitaron gastos (descuento logrado debido a la sugerencia del Abastecedor A de usar una forma alterna de dosificación en unos pocos artículos = U.S.\$1 500

En base a esta experiencia con el Abastecedor A, la oficina de adquisiciones calcula el Índice de Costos Ocultos:

$$\begin{aligned} \text{Índice de Costos Ocultos} &= \frac{\$3\,000 + \$9\,000 + \$2\,000 + \$2\,500 + \$5\,000 - \$1\,500}{\text{U.S.}\$100\,000} \\ &= 20\% \end{aligned}$$

Esta información puede ser usada entonces para estimar el costo total de pedidos posteriores. Un Índice de Costos Ocultos del 20% para el Abastecedor A indica que el costo total para el sistema de abastecimiento de medicamentos será de aproximadamente U.S.\$1.20 por cada U.S.\$1.00 cotizado para un producto por el Abastecedor A. Por ejemplo, si el Abastecedor A cotiza un precio de U.S.\$100 para un artículo y el Abastecedor B cotiza un precio de U.S.\$90 y tiene un Índice de Costos Ocultos del 50%, el Abastecedor A tendría el costo total previsto más bajo (U.S.\$120 para el Abastecedor A contra \$135 para el Abastecedor B).

En la práctica es frecuentemente difícil recopilar la información necesaria para calcular los Índices de Costos Ocultos. Una vez que la información haya sido recopilada, puede dejar de ser útil rápidamente si los abastecedores llevan a cabo una mejora substancial en su actuación. Además, el sistema no tiene valor en la comparación de abastecedores anteriores en relación con los nuevos. Sin embargo, debe usarse algún tipo de sistema para registrar las experiencias pasadas con los abastecedores con el objeto de evitar realizar contratos con aquéllos cuya mala actuación de manera consistente conduzca a costos ocultos extremadamente elevados.

Apéndice III C 2

## Cálculo de las Fechas Previstas de Entrega

Siempre que sea posible, las fechas de entrega deben ser comparadas en términos de la fecha de entrega esperada en lugar de la fecha de entrega prometida. En otras palabras, deberían usarse el nivel histórico de entregas de un abastecedor y el número promedio de días que dure este atraso para calcular la fecha de entrega esperada a partir de la fecha prometida. Este cálculo se lleva a cabo de la siguiente manera:

$$FE_E = FE_p + ((PR) (\%PR))$$

en que:

FE <sub>E</sub>	= Fecha de entrega esperada
FE <sub>p</sub>	= Fecha de entrega prometida
PR	= Período Promedio de retraso en días
%PR	= Porcentaje de órdenes retrasadas

Si la fecha de entrega esperada del abastecedor aceptable que ofrece los precios más bajos excede la fecha de entrega requerida, debe entonces tomarse en consideración el efecto que produciría la escasez de un medicamento determinado. Deben considerarse el costo de tratamientos alternos y el costo de un embarque aéreo especial para cubrir el período interino.

Obviamente, para el cálculo de las fechas de entrega esperadas se requiere mantener archivos completos y precisos de los abastecedores. Aunque consumen mucho tiempo, tales archivos son de valor incalculable para evitar las costosas entregas tardías.

Apéndice III C.3.

## Organizaciones y Fuentes de Información para Localizar Abastecedores de Productos Farmacéuticos

- a. Servicios Internacionales de Adquisiciones -- Véase el texto (página 160) para obtener una descripción general de estos servicios.

Afro-American Purchasing Center  
One World Trade Center  
Nueva York, NY 10048 E.U.A.

Caribbean Common Market  
Procurement Service  
CARICOM Secretariat  
Bank of Guyana  
3rd. Floor, Ave. of the Republic  
Georgetown, Guyana  
CABLE: 312 2263 CARISEC GY

Crown Agents  
4 Millbank Westminster  
Londres SW1P 3JD, Gran Bretaña  
CABLE: CROWN LONDRES SW1

ECHO  
5 Robin Hood Lane  
Sutton, Surrey SM1 2SW, Gran Bretaña  
CABLE: ECHO SUTTON

International Dispensary Association (I.D.A.)  
P.O. Box 3098  
1003 AB Amsterdam, Holanda  
CABLE: IDAHQ

Lifeline Relief and Development  
Services International, Ltd.  
Unit F, Southampton Airport  
P.O. Box 56938  
Nairobi, Kenya

Organización Panamericana de Salud  
525 23rd. Street, N.W.  
Washington, D.C. 20037 E.U.A.

UNICEF  
Supply Division  
866 United Nations Plaza  
Sixth Floor  
Room A 6114  
Nueva York, NY 10017 E.U.A.  
CABLE: UNICEF, NUEVA YORK

United Nations Fund for  
Population Activities  
485 Lexington Avenue  
Nueva York, NY 10017 E.U.A.

Organización Mundial de la Salud  
Drug Policies and Management  
1211 - Ginebra 27  
Suiza  
CABLE: UNISANTE, GINEBRA

- b. Directorios de Fabricantes de Productos Farmacéuticos

Surgical Trade Buyers Guide. 40a. Edición. Nueva Jersey: Surgical Business Publishers, 1979-1980. Obra básica que cubre los fabricantes de suministros y equipos médicos y quirúrgicos. Contiene una sección de productos con un listado alfabético de equipos y suministros, una lista de los representantes de fabricantes, etc.

World Directory of Pharmaceutical Manufacturers, Segunda Edición, 1978. IMSWORLD Publications Ltd., 229/231 High Holborn, Londres WC1V 7DA. Gran Bretaña  
Listado alfabético de las principales compañías en los 34 países productores principales, excluyendo a las economías de planificación central. Los listados incluyen una descripción general de las compañías, los nombres de sus ejecutivos y sus principales productos. Se incluyen directorios cortos para África, Asia y el Medio Oriente, el Caribe, América Central y del Sur, y Escandinavia. (Costo aproximado, U.S. \$130.00)

World Pharmaceutical Firms, 1972. Noyes Data Corporation, Park Ridge, Nueva Jersey, E.U.A.  
Listado alfabético de más de 6 000 compañías situadas en 52 países de Norte y Sur América, Europa Oriental y Occidental, África, el Medio Oriente, Asia y Australia, incluyendo las instalaciones para la producción nacional en las economías de planificación central.

- c. Asociaciones Comerciales Regionales e Internacionales

International Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations (IFPMA), P.O. Box 328, Nordstrasse 15, CH-8035 Zurich, Suiza CABLE: PHARMAFED ZURICH

Groupement International de l'Industrie, Pharmaceutique des Pays de la CEE - GIIP (EEC), 49, Square Marie-Louise, B-1040 Bruxelles 4, Bélgica, CABLE: FECHIMIE  
Agrupamiento de las asociaciones de la industria farmacéutica de Bélgica, Dinamarca, Francia República Federal de Alemania, Irlanda, Italia, Holanda y el Reino Unido.

Pharmaceutical Industries Association in the EFTA - PIA, Nordstrasse 15, P.O. Box 328, CH-8035 Zurich, Suiza CABLE: PIASSOPHARM  
Agrupamiento de las Asociaciones de la industria farmacéutica de Austria, Finlandia, Noruega, Portugal, Suecia y Suiza.

Federación Latinoamericana de la Industria Farmacéutica - FIFARMA, Secretaría Ejecutiva, Carlos Pellegrini 763 8° P, Buenos Aires, Argentina  
Agrupamiento de las asociaciones de la industria farmacéutica de Argentina, Bolivia, Brasil, América Central, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay y Venezuela.



d. Asociaciones Comerciales Nacionales Incluyendo Exportadores en los Países con Economías de Planificación Central

Australian Pharmaceutical Manufacturers Association - APMA  
45, Macquarie Street  
Sydney, NSW 2000, Australia  
CABLE: APMASYD

Fachverband der Chemischen Industrie Oesterreichs  
Gruppe Pharmazeutika  
Bauernmarkt 13, Schliessfach Nr. 69  
A-1011 Viena, Austria  
CABLE: CHEMVERBAND

Association Generale de l'Industrie du Medicament - AGIM  
49, Square Marie-Louise  
B-1040 Bruselas, Bélgica  
CABLE: FECHIMIE

Pharmaceutical Manufacturers Association of Canada - PMAC  
141 Laurier Avenue West, Room 1110  
Ottawa, Ontario K1P 5J3, Canada

Chemapol Sopfa  
Pauska 9, Praga 1  
Checoslovaquia

MEFA Foreningen af Danske Medicinfabrikker  
Landemaerket 25  
DK-1119 Copenhagen K, Dinamarca  
CABLE: MEFADEX

FARMAINDRUSTRIA - Servicio Técnico Sindical de la Industria Farmacéutica  
Fray Juan Gil, 5  
Madrid (2), España

Pharmaceutical Manufacturers Association - PMA  
1155 Fifteenth Street, N.W.  
Washington, D.C., 20005, E.U.A.  
CABLE: PHARM

Lääketeollisuusyhdistys r.y. (LTY)  
Iso Roobertinkatu - 4-6A, P.O. Box 316  
SF-00121 Helsinki 12, Finlandia  
CABLE: CHEMAS

Syndicat National de l'Industrie Pharmaceutique  
88, rue de la Faisanderie  
F-75782 Paris Cedex 16, Francia

FEDEFARMA - Federación Centroamericana de Laboratorios Farmacéuticos  
6a. Ave. "A" 10-38, Zona 9  
Ciudad de Guatemala, Guatemala

NEFARMA - Nederlandse Associatie Van de Farmaceutische Industrie  
Franciscusdreef 50  
NL-2505 Utrecht, Holanda

The Hong Kong Association of the Pharmaceutical Industry - HKAPI  
1609A, Asian House, 1, Hennessy Road  
Hong Kong  
CABLE: PHARMIND

MEDIMPEX  
Hungarian Trading Company for Pharmaceuticals  
H-1808 Budapest, 5  
P. O. Box 126, Hungría

Employers Syndicate of Pharmaceutical and Hygienical Industries - ESOPHI  
312/1 Kakh Avenue  
Teherán, Irán

Manufacturers' Association of Israel  
Pharmaceutical Section  
13, Montefiore Street, P.O. Box 29116  
Tel-Aviv 65 164, Israel  
CABLE: PALMANUF

Associazione tra Industrie Chimico-Farmaceutiche  
ASSOFARMA  
Via G.D. Romagnosi 18/A  
I-00196 Roma, Italia

The Federation of Pharmaceutical Manufacturers  
Association of Japan - FPMJ  
9, Nihonbashi - Honcho 2 Chome  
Chuo-Ku, Tokyo 103, Japón  
CABLE: NICHYAKUREN

Malaysian Pharmaceutical Trade and Manufacturers Association  
c/o Essex Asia Ltd.  
3rd Floor, Jaya Supermarket  
Jalan Semangat  
Petaling Jaya, Selangor, Malasia

Norges Medisinalindustri Felleskontor-NOMI  
Sorligaten 8  
Oslo 5, Noruega  
CABLE: NOMIDIN

CIECH  
Warszawalul, Jasna 12  
Skrytka Pocztowa NR.271, Polonia  
CABLE: CIECH WARSZAWA

The Association of the British Pharmaceutical Industry - ABPI  
162 Regent Street.  
Londres W1R 6DD, Inglaterra, Reino Unido  
CABLE: PHARMIND LONDRES W1

Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie  
Karlstrasse 21  
D-6000 Frankfurt am Main 8  
República Federal de Alemania  
CABLE: PHARMINDUSTRIE

Singapore Association of Pharmaceutical Industries - SAPI  
Secretaries, Goh, Tan and Co.  
Shing Kwan House, 11th Floor  
4, Shenton Way  
P. O. Box 3039, Singapur  
CABLE: CERTIFIED

Läkemedelsindustriföreningen-LIF  
Kungsgatan 32, P. O. Box 1319  
S-111 83 Estocolmo, Suecia

Swiss Society of Chemical Industries  
Nordstrasse 15, P.O. Box 328  
Ch-8035 Zurich, Suiza  
CABLE: CHIMIESUISSE

Medexport  
Moscu, G-200  
Smolenskaja-Sennaja, 32/34, U.S.S.R.  
CABLE: MEDEXPORT MOSCU

PLIVA  
Pharmaceutical and Chemical Works  
Lele Ribra 89 Zagreb, Yugoslavia



Item	Descripción	Cantidad	Valor	Proveedor	Fecha
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

Item	Descripción	Cantidad	Valor	Proveedor	Fecha
101	...	...	...	...	...
102	...	...	...	...	...
103	...	...	...	...	...
104	...	...	...	...	...
105	...	...	...	...	...
106	...	...	...	...	...
107	...	...	...	...	...
108	...	...	...	...	...
109	...	...	...	...	...
110	...	...	...	...	...
111	...	...	...	...	...
112	...	...	...	...	...
113	...	...	...	...	...
114	...	...	...	...	...
115	...	...	...	...	...
116	...	...	...	...	...
117	...	...	...	...	...
118	...	...	...	...	...
119	...	...	...	...	...
120	...	...	...	...	...
121	...	...	...	...	...
122	...	...	...	...	...
123	...	...	...	...	...
124	...	...	...	...	...
125	...	...	...	...	...
126	...	...	...	...	...
127	...	...	...	...	...
128	...	...	...	...	...
129	...	...	...	...	...
130	...	...	...	...	...
131	...	...	...	...	...
132	...	...	...	...	...
133	...	...	...	...	...
134	...	...	...	...	...
135	...	...	...	...	...
136	...	...	...	...	...
137	...	...	...	...	...
138	...	...	...	...	...
139	...	...	...	...	...
140	...	...	...	...	...
141	...	...	...	...	...
142	...	...	...	...	...
143	...	...	...	...	...
144	...	...	...	...	...
145	...	...	...	...	...
146	...	...	...	...	...
147	...	...	...	...	...
148	...	...	...	...	...
149	...	...	...	...	...
150	...	...	...	...	...
151	...	...	...	...	...
152	...	...	...	...	...
153	...	...	...	...	...
154	...	...	...	...	...
155	...	...	...	...	...
156	...	...	...	...	...
157	...	...	...	...	...
158	...	...	...	...	...
159	...	...	...	...	...
160	...	...	...	...	...
161	...	...	...	...	...
162	...	...	...	...	...
163	...	...	...	...	...
164	...	...	...	...	...
165	...	...	...	...	...
166	...	...	...	...	...
167	...	...	...	...	...
168	...	...	...	...	...
169	...	...	...	...	...
170	...	...	...	...	...
171	...	...	...	...	...
172	...	...	...	...	...
173	...	...	...	...	...
174	...	...	...	...	...
175	...	...	...	...	...
176	...	...	...	...	...
177	...	...	...	...	...
178	...	...	...	...	...
179	...	...	...	...	...
180	...	...	...	...	...
181	...	...	...	...	...
182	...	...	...	...	...
183	...	...	...	...	...
184	...	...	...	...	...
185	...	...	...	...	...
186	...	...	...	...	...
187	...	...	...	...	...
188	...	...	...	...	...
189	...	...	...	...	...
190	...	...	...	...	...
191	...	...	...	...	...
192	...	...	...	...	...
193	...	...	...	...	...
194	...	...	...	...	...
195	...	...	...	...	...
196	...	...	...	...	...
197	...	...	...	...	...
198	...	...	...	...	...
199	...	...	...	...	...
200	...	...	...	...	...

## Ejemplar de Formulario de Registro de Abastecedores

SERVICIOS FARMACEUTICOS CENTRALES  
HOSPITALES DE LA REGION MONTAÑOSA  
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

## SOLICITUD DE APROBACION PARA VENDEDORES DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS

Los Hospitales de la Región Montañosa compran productos farmacéuticos únicamente a aquellas compañías que aparecen en su "Lista de Vendedores Aprobados". El primer paso para que una compañía se incluya en nuestra lista es llenar en forma total y precisa la presente solicitud. Otros trámites incluyen el envío de una cotización de precios, revisión de datos científicos sobre los productos que son suministrados por la firma y, a discreción del Director de los Servicios Farmacéuticos Centrales, puede ser realizada una inspección de las instalaciones en donde la compañía elabora sus productos, llevada a cabo por parte de representantes de los Hospitales de la Región Montañosa. Si no se cumple completamente con la información de la presente solicitud, la misma será devuelta a la compañía. Ninguna consideración posterior podrá dársele a una firma mientras se encuentre pendiente la aceptación de esta solicitud por parte del Director de los Servicios Farmacéuticos Centrales.

## I. INFORMACION COMERCIAL

1. Nombre comercial y dirección del aspirante:
2. Dirección a la cual han de enviarse los formularios de licitación:
3. Tipo de Organización:  Individual  Sociedad  Corporación
4. Nombre de la compañía matriz (incluir un breve resumen de las relaciones de propiedad):
5. Nombre(s) de la(s) firma(s) afiliada(s) - incluir las direcciones y un resumen de las relaciones:
6. Si está incorporada, indique en qué estado(s)
7. Indique los nombres de los funcionarios o propietarios de la compañía:
  - a. Presidente
  - b. Vicepresidente
  - c. Secretario
  - d. Tesorero
  - e. Otros
8. Nombre y título de los individuos que están autorizados para firmar las ofertas de licitación en nombre de la compañía:
9. Nombre y título de los individuos que haya que contactar por asuntos concernientes a las licitaciones:
10. Número total del personal empleado por la compañía:
11. Superficie (en pies cuadrados) de las áreas destinadas a lo siguiente:
  - Elaboración
  - Control de Calidad
  - Almacén
12. Indique los productos farmacéuticos en los cuales desean presentar ofertas, incluyendo una lista suplementaria del catálogo actual de la compañía.

## II. INFORMACION GENERAL

1. ¿Emplea su firma a un farmacéutico colegiado?  Sí  No  
Si la respuesta es SÍ, ¿en qué capacidad?  
  
Si su compañía no emplea a un farmacéutico licenciado en la producción, elaboración de la fórmula, rotulación y la operación de mezclado, listense los nombres de los individuos que supervisan personalmente estas operaciones y adjunte un resumen detallado de su adiestramiento y/o experiencia en el campo científico y técnico.
2. ¿Qué agencia estatal es responsable de la inspección y licenciamiento de sus instalaciones y operaciones?  
  
Fecha de la última inspección:  
Fecha, número y fecha de vencimiento de su permiso o licencia estatal actual:
3. Incluya la lista actual sobre la información de registro de la Administración Federal de Drogas (F.D.A.)
4. Número de la Administración Federal de Drogas (F.D.A) aprobado por la N.D.A. que tiene su compañía:  
Indique ejemplos de tales productos:

4. Número de la Administración Federal de Drogas (F.D.A.) aprobado por la N.D.A. que tiene su compañía:  
Indique ejemplos de tales productos:
5. Número de las certificaciones de antibióticos aprobadas por la F.D.A. que tiene su compañía:  
indique ejemplos de tales productos:
6. Dé la lista de varias agencias locales, estatales, o federales que actualmente compran sus productos e incluya el tiempo que han tenido relaciones comerciales con ellas.
7. Si no han tenido relaciones comerciales con ninguna agencia gubernamental (o además de las anteriormente mencionadas si Ud. así lo decide), listense al menos cinco de sus clientes actuales.
8. Dé una lista de todos los productos que han sido rechazados y recogidos, ya sea por la F.D.A. o por la compañía, durante los tres últimos años, incluyendo la fecha y la razón por las cuales se llevaron a cabo este rechazo y recogida de productos:

### III. INFORMACION SOBRE LA MANUFACTURA

1. Son los productos en realidad elaborados o únicamente reenvasados.
2. Si algunos de los productos son reenvasados, adjunte una lista que indique el nombre y la dirección del fabricante de cada uno de dichos productos.
3. ¿Se usan tarjetas de control maestro de las fórmulas de elaboración? Incluya un formulario de muestra.
4. Dé la lista de los nombres y direcciones de varias compañías a las cuales compran materia prima:
5. ¿Son verificadas dos veces toda las medidas y pesos de los ingredientes en cada lote de producción? ¿Si es así, por quién?
6. Se comprueban los rendimientos y volúmenes finales contra la teoría?

### IV. INFORMACION SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD

1. Mantiene un laboratorio propio de control de calidad?
2. Dé la lista y direcciones de los laboratorios de control de calidad que son usados además o en lugar de su propio laboratorio:
3. Se somete a prueba antes de ser usada toda la materia prima?
4. Se comprueban y verifican por el laboratorio de control de calidad todos los productos antes de ser puestos a la venta?
5. Se efectúan pruebas de control durante la producción?  
Dé ejemplos:
6. Es la biodisponibilidad una parte del procesamiento de pruebas de control de la calidad?
7. Si la respuesta es positiva, incluya una lista de los productos que han sido verificados de esta manera y adjunte informes aprobados por la F.D.A.
8. Se guardan muestras de control para cada lote de producción? Por cuánto tiempo se conservan?
9. Explique en detalle los procedimientos que se usan para deshacerse de los lotes de producción que han sido rechazados:

### V. INFORMACION SOBRE LAS CONDICIONES SANITARIAS Y DE MANTENIMIENTO

1. Son todas las partes de su fábrica a prueba de insectos y roedores?
2. Está su fábrica dotada completamente de aire acondicionado?  
De existir áreas que no tienen aire acondicionado, indique cuáles son.
3. Indique los procedimientos que son usados en la limpieza del equipo de elaboración y envasado.
4. Se diseñaron los pisos, cielos rasos y paredes de tal manera que puedan ser fácilmente aseados?

### VI. CERTIFICACION

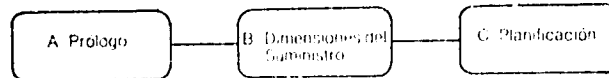
Por medio de la presente certifico que la información aquí contenida es completa y correcta y que estoy a disposición de cooperar con cualquier funcionario de los Hospitales de la Región Montañosa en verificar una inspección personal de los archivos e instalaciones en los cuales se elaboran nuestros productos.

Firma  
Nombre  
Posición  
Fecha

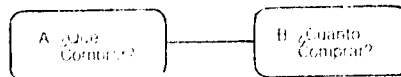
## Capítulo III.D.

# Cuán Buenos Son los Medicamentos: El Control de la Calidad

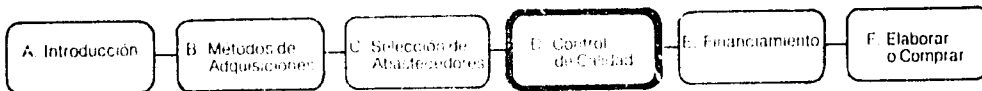
### I. RESUMEN PANORAMICO



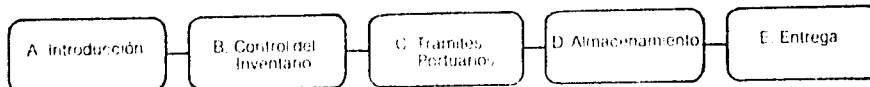
### II. SELECCION



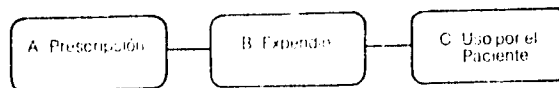
### III. ADQUISICIONES



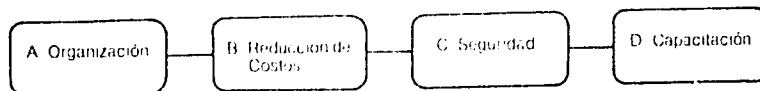
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS	193
a. ¿Qué se Entiende por "Calidad de los Medicamentos"?	193
Identidad	193
Pureza	193
Potencia	193
Uniformidad	194
Biodisponibilidad	194
b. ¿Qué Factores Determinan la Calidad de los Medicamentos?	194
c. ¿Por Qué Preocuparse de la Calidad de los Medicamentos?	196
2. OBJETIVOS Y ELEMENTOS DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE CONTROL DE CALIDAD	197
3. PROCEDIMIENTOS USADOS EN LA EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS	198
4. ORGANIZACION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD	205
RESUMEN	207
REFERENCIAS	208
APENDICES	
III.D.1. Biodisponibilidad de los Productos Medicinales	209
III.D.2. Centros que Realizan Pruebas de Control de la Calidad	213
III.D.3. Sistema de Certificación de la OMS sobre la Calidad de los Productos Farmacéuticos Objeto de Comercio Internacional	214
III.D.4. Agencias Nacionales de Control de Medicamentos que Participan en el Esquema de Certificación de la OMS	216

## Cuán Buenos Son los Medicamentos: El Control de la Calidad

El propósito de esforzarse por asegurar calidad en los sistemas públicos de abastecimiento de medicinas es el de tener la certeza de que cada medicamento que llega a un paciente sea seguro, efectivo y aceptable. Aunque el término técnico "control de calidad", frecuentemente hace pensar a la gente en análisis de laboratorio de muestras de medicamentos, tales pruebas constituyen sólo una de las fases de un programa integral para asegurar calidad en los fármacos. Las actividades que comprende un programa de control de calidad no son sólo técnicas sino que también gerenciales; y es en este amplio sentido que el término "control de calidad" se usa en este capítulo.

La calidad final de un medicamento es determinada por los ingredientes básicos, el equipo y la experiencia técnica que entran en la producción y el envasado, tal como sucede en la mayoría de los procesos de manufactura. Pero a diferencia de un tornillo de acero o un traje a la medida, un medicamento es un producto dinámico cuyo color, consistencia, peso y aun su identidad química pueden cambiar durante el tiempo que transcurre entre su fabricación y el momento de su consumo final. Además, estos cambios pueden ocurrir en cualquier momento desde el momento en que el medicamento es producido hasta que es consumido muchos meses más tarde a miles de kilómetros de distancia. Un medicamento que pasa todas las pruebas de laboratorio al arribar a un país tropical puede volverse inservible en el transcurso de unos pocos meses si no ha sido formulado y elaborado adecuadamente, si el envasado no es del tipo correcto o si es de mala calidad, o si el almacenamiento y las condiciones de su transporte no han sido adecuados.

Es la naturaleza dinámica de los medicamentos la que hace necesario que un programa efectivo de control de calidad incluya tanto las actividades técnicas involucradas en llevar a cabo o revisar las pruebas del laboratorio como las actividades gerenciales relacionadas con la selección del abastecedor, la preparación de las condiciones del contrato, el control de la actuación del suministrador, y el establecimiento y ejecución de procedimientos de inspección de los medicamentos en puntos situados a todo lo largo de la red de distribución.

Aunque aquí se analizan los métodos para asegurar calidad junto con las actividades de adquisiciones, es obvio que el control de calidad abarca todo el proceso de suministros desde la selección hasta el momento en que un medicamento es usado por el paciente. Este aspecto es tan pertinente para los programas que compran todos sus medicamentos o los que obtienen sus suministros por medio de donaciones, como para los programas que producen sus propios productos farmacéuticos. El control de la calidad incluye no solamente las actividades que garantizan que los medicamentos en los almacenes médicos centrales sean de alta calidad, sino también las actividades que son requeridas para asegurarse que dicha calidad se mantenga hasta el punto en que el medicamento sea consumido por el paciente.



GUIA DIAGNOSTICA III.D.  
**Actividades para Asegurar la Calidad**

- ¿Existen políticas y prácticas establecidas dirigidas a asegurar la calidad de los medicamentos? Si es así, ¿cuáles son estas prácticas y procedimientos? ¿Se están acatando?
- ¿Quién es responsable por la calidad de las compras y donaciones de medicinas? ¿Qué tipo de adiestramiento tienen estas personas?
- ¿Qué métodos se usan para evaluar y mantener la calidad de los medicamentos que son comprados o donados al programa?
- La calidad de las medicinas, ¿ha sido alguna vez un problema en su programa? ¿De qué manera? ¿Qué efecto ha tenido esto sobre la salud pública? ¿Sobre el programa? ¿Sobre los profesionales médicos?
- Se practica una inspección física al 100 por ciento de todos los medicamentos que se reciben? ¿Son los inspectores bien adiestrados y supervisados?
- ¿Se han usado alguna vez los análisis de laboratorio para evaluar la calidad de los medicamentos? ¿Quién lleva a cabo estos análisis? ¿Es fiable el laboratorio que hace los análisis? ¿Existe un laboratorio de inspección de calidad del gobierno que pueda ser utilizado para verificar tales pruebas?
- Si el gobierno efectúa el reenvasado de los medicamentos en paquetes de tratamiento completo o en paquetes más pequeños, ¿hay un sistema de control para asegurarse de que se mantengan las condiciones de hermetismo?
- ¿Cuáles son las condiciones existentes durante el transporte de las medicinas? ¿Pueden verse estos medicamentos seriamente afectados por tales condiciones? ¿Qué mejoras son posibles en las condiciones de transporte?
- ¿Se evalúan periódicamente las condiciones de almacenamiento en el puerto de entrada? ¿En el almacén central? ¿En los almacenes regionales y distritales? ¿En las farmacias de los hospitales? ¿En los centros de salud y en los puestos rurales de salud? De ser así, ¿quién es responsable por tales evaluaciones y qué tipo de adiestramiento recibe?
- ¿Existe algún sistema para reportar los problemas relacionados con la calidad de las medicinas por parte de los trabajadores de salud de las aldeas, los practicantes médicos generales y cualquier otro personal de salud en las instalaciones periféricas?

La Guía Diagnóstica III.D. presenta preguntas cuyo propósito es ayudar a los funcionarios de salud, a los consultores técnicos y a otros individuos que toman parte en el abastecimiento de medicamentos con el fin de que reflexionen sobre las actividades actuales de control de la calidad de sus propios programas.

1. CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS

Para establecer y mantener un programa eficaz de control de calidad es necesario contar con una comprensión de lo que significa la calidad de los medicamentos, los factores que son determinantes de la calidad de las medicinas que llegan al paciente, y las razones por las cuales los funcionarios de salud deben preocuparse por esa calidad.

a. ¿Qué se Entiende por "Calidad de los Medicamentos"?

Los científicos farmacéuticos tienen muchas maneras de definir y comprobar la calidad de un medicamento. Normas de calidad establecidas se publican periódicamente en la forma de farmacopeas que suministran descripciones detalladas de las características de las medicinas y de las técnicas analíticas. Las farmacopeas comúnmente aceptadas incluyen, entre otras, la Farmacopea Internacional, publicada por la Organización Mundial de la Salud, y las Farmacopeas de los Estados Unidos (U.S.P.), la Farmacopea Británica (B.B.), la Farmacopea Europea, la Farmacopea Francesa, la Farmacopea Nórdica, la Farmacopea del Japón, la Farmacopea Suiza, el Formulario Canadiense y la Farmacopea de Alemania Occidental.

Para los propósitos de los servicios básicos de salud, las características más importantes a ser consideradas en un fármaco son su identidad, su pureza, su potencia y su biodisponibilidad.

Identidad -- El ingrediente activo correcto debe estar presente en el producto. Por lo general, esta característica es la más fácil de garantizar, aunque ocasionalmente un abastecedor puede tener un control de la calidad tan deficiente que un ingrediente activo equivocado puede estar presente pero no ser detectado. En la mayoría de los casos en que el análisis revela la presencia de un ingrediente diferente, lo más probable es que haya ocurrido un error en el envasado o la rotulación.

Pureza -- La mayor parte de las medicinas se hacen con una variedad de ingredientes que son incluidos para dar volumen, consistencia, color, etc. El punto importante es que los medicamentos no contengan contaminantes potencialmente dañinos, cantidades significativas de otros medicamentos (que algunas veces se encuentran cuando los establecimientos de manufactura no se mantienen limpios), bacterias, ni otros microorganismos que puedan infectar al paciente.

Potencia -- El medicamento debe tener la cantidad suficiente del ingrediente activo. La mayoría de las farmacopeas especifican límites del contenido, tal como de 95 al 110 por ciento de la cantidad indicada en la etiqueta, en lugar de indicar una cantidad exacta. En esta forma, una tableta de 100 miligramos de hidroclorotiazida debe tener entre 95 y 110 miligramos de este compuesto cuando es elaborada; esta misma cantidad debe también estar presente cuando el paquete original es abierto en cualquier punto antes de la fecha de vencimiento. Para asegurarse una vida útil de larga duración, los fabricantes frecuentemente producen medicamentos que contienen la cantidad máxima permitida (por ejemplo 110 miligramos en lugar de los 95). Esto permite un margen de seguridad por las leves pérdidas de potencia.

Uniformidad -- La consistencia, color, forma y tamaño de las tabletas, cápsulas, cremas y líquidos no deben variar de una dosis a otra. Los problemas en la uniformidad no influyen con frecuencia en la eficacia o seguridad de un medicamento, pero generalmente ejercen una influencia sobre su aceptación por parte de los farmacéuticos, los practicantes médicos y los pacientes. Además, debe tomarse en cuenta que la falta de uniformidad puede sugerir problemas con la identidad, la pureza o la potencia.

Biodisponibilidad -- Ocasionalmente un medicamento puede tener una apariencia normal y por lo tanto pasar todas las pruebas analíticas, pero cuando es administrado al paciente no es absorbido adecuadamente en el torrente sanguíneo, dejando de producir, por consiguiente, el efecto terapéutico deseado. La biodisponibilidad es la tasa y el grado de absorción de una medicina a partir de una forma específica de dosificación. En la práctica, la mayoría de las preparaciones de un medicamento son lo suficientemente bioequivalentes para la práctica médica rutinaria; es decir, la biodisponibilidad de la mayoría de los medicamentos -- ya sean comprados por su nombre médico (genérico) o por su nombre de fábrica -- es lo suficientemente adecuada para asegurar que el paciente reciba el efecto esperado. Además, las farmacopeas "modelo" están comenzando a incorporar pruebas estandarizadas que aseguren la biodisponibilidad. No obstante, la biodisponibilidad es un factor importante en la selección de ciertas medicinas y por consiguiente es tratada en mayor detalle en el Apéndice III.D.1.

Aunque existen otras condiciones técnicas de la ciencia farmacéutica que podrían ser introducidas en este capítulo, los conceptos de identidad, pureza, potencia, uniformidad y biodisponibilidad proporcionan una definición práctica y completa para la evaluación de los medicamentos en la medicina clínica.

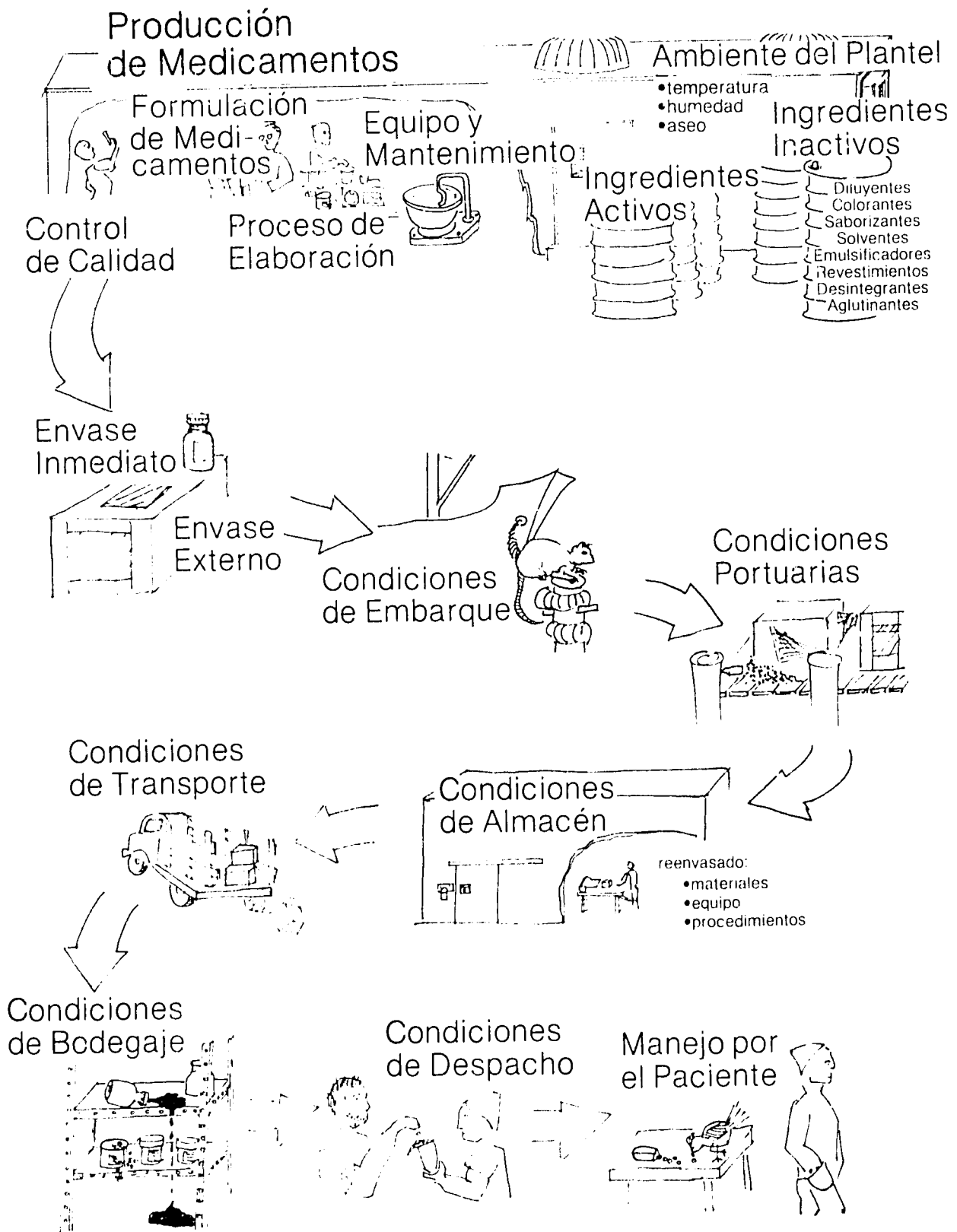
b. ¿Qué Factores Determinan la Calidad de los Medicamentos?

La calidad de una medicina que sale de la línea de producción es determinada por la materia prima, el ambiente de la planta, el equipo de elaboración, el conocimiento técnico invertido en desarrollar el medicamento y el proceso de manufactura. No obstante, el medicamento que llega al paciente puede ser completamente diferente. El envasado, las condiciones de transporte, las condiciones de almacenamiento y muchos factores de otro tipo pueden ser de influencia sobre la calidad de la medicina a nivel de su uso final. Estos factores se presentan en forma resumida en el Diagrama III.D.1.

Las influencias pueden ser cumulativas. Esto resulta especialmente cierto para aquellos factores relacionados con el proceso de elaboración. Por ejemplo, puede ser que las diferencias en la selección de determinados ingredientes inactivos que se usan para dar a las tabletas su volumen y consistencia no tengan efecto sobre el color, la textura o la calidad química de un medicamento hasta que el envase inmediato sea abierto en un clima caliente y húmedo. Entonces, dependiendo de la selección de ingredientes hecha por el fabricante, la tableta puede permanecer firme y seca o puede absorber humedad y deshacerse en unos pocos días. La humedad presente en la fábrica durante el proceso de envasar los medicamentos puede tener también un efecto importante. Si las bolsitas de glucosa-electrolitos no son envasadas bajo condiciones de humedad bien baja, la humedad del ambiente puede entrar en la bolsita, lo que traería como resultado un cambio químico en la glucosa y esto la hace difícil de usar. De una manera semejante, la forma y tiempo de

Diagrama III. D. 1.

# Determinantes de la Calidad de los Medicamentos



trituration, la minuciosidad en la preparacion de la mezcla, la seleccion de los envoltorios, el mantenimiento que se da al equipo de envasado y los otros factores que se indican en el Diagrama III.D.1. pueden tener un efecto que sea evidente en forma inmediata o puede no aparecer hasta que el medicamento llega al lugar en que será consumido.

Es debido a la naturaleza dinámica de los productos medicinales y a los efectos cumulativos en el proceso de producción, envasado, almacenamiento y otros factores que los esfuerzos para asegurar la calidad deben realizarse en todos los niveles del sistema de abastecimiento.

c. ¿Por Qué Preocuparse de la Calidad de los Medicamentos?

Los médicos, el personal de las farmacias y los pacientes prefieren prescribir, dispensar y consumir medicamentos de alta calidad. Pero en realidad, ¿qué diferencia puede haber cuando un medicamento no cumple con los patrones de calidad establecidos, llega a su fecha de vencimiento o parece haber sido echado a perder por las condiciones ambientales locales? Muchos médicos y farmacéuticos conscientes de los países en vías de desarrollo usan a sabiendas medicamentos que han excedido su vida útil o que se han descolorado ligeramente en la superficie. Normalmente no se presentan consecuencias serias, pero existe el potencial de que se produzcan efectos adversos, los más importantes de los cuales deben tenerse en mente al considerar asuntos relativos a la calidad de los medicamentos. Estos efectos incluyen:

Pérdida de Potencia -- La potencia o fuerza reducida de un medicamento puede ocurrir cuando la biodisponibilidad es inadecuada, cuando llega a su fecha de vencimiento, cuando un distribuidor en forma fraudulenta o tal vez sin saberlo diluye una medicina o cuando se usan condiciones inapropiadas de almacenamiento. La mayoría de los medicamentos tienen un margen de seguridad de modo que aun después de la fecha de vencimiento pueden contener cerca del 100 por ciento del ingrediente activo declarado. Con varios medicamentos -- por ejemplo, remedios para el resfrío y analgésicos menores -- una disminución de hasta el 50 por ciento del ingrediente activo no tendrá consecuencias serias. Pero con otros -- como por ejemplo, antibióticos, píldoras para el corazón, medicamentos prescritos para convulsiones y medicinas para el asma -- el contenido exacto es importante; para este tipo de medicamentos, la selección cuidadosa del abastecedor, las condiciones apropiadas de almacenamiento y la atención a las fechas de vencimiento son de una importancia crítica.

Errores en la Medicación -- Los errores más serios ocurren cuando se ha usado el ingrediente activo equivocado o cuando el proceso de mezcla ha dado como resultado concentraciones demasiado altas o bajas del medicamento. Tales errores son poco comunes con los fabricantes establecidos.

Degradación Tóxica -- Un temor común es que cuando las medicinas llegan a su fecha de vencimiento o cambian su apariencia en los climas tropicales, sean degradadas y se conviertan en productos tóxicos. De hecho, la tetraciclina es virtualmente el único medicamento de uso común con el cual esto ocurre. Un problema mucho más frecuente es el de la contaminación.

Contaminación -- La contaminación de los medicamentos por medio de microorganismos -- normalmente bacterias u hongos -- sucede ocasionalmente y

las consecuencias pueden ser bastante severas, particularmente en los casos de medicamentos inyectados. Es por esta razón que los funcionarios con experiencia a cargo de las adquisiciones públicas con frecuencia tienden a seleccionar muy estrictamente a las fuentes de abastecimiento para productos inyectables. La contaminación de las cremas, jarabes y otras medicinas que vienen en frascos y potes es especialmente común en los países tropicales, pero las consecuencias son bastante variables, dependiendo del tipo de organismo contaminante y el medicamento de que se trate. Por lo general, la contaminación de este tipo tiene un efecto dañino reducido. Sin embargo, si el medicamento ha de ser usado en los ojos u otras áreas delicadas, la contaminación puede tener efectos catastróficos. Los proveedores de tales productos deben ser seleccionados cuidadosamente. Finalmente, los medicamentos son contaminados ocasionalmente durante su elaboración por partículas provenientes de otros productos. En pequeñas cantidades, esto no tiene importancia, a menos que el contaminante sea altamente alergeno (como la penicilina). La adherencia a las buenas prácticas de elaboración debería eliminar estos contaminantes.

Aunque podrían surgir otros problemas menores debido a la mala calidad de los medicamentos, estos cuatro peligros potenciales son los de mayor significado.

## 2. OBJETIVOS Y ELEMENTOS DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE CONTROL DE CALIDAD

Si las medicinas permanecieran sin cambios desde el momento en que fueran elaboradas hasta el momento en que fueran consumidas, entonces el único objetivo de un programa de control de calidad sería el de evaluar la calidad de los medicamentos manufacturados, comprados o donados. Sin embargo, los medicamentos son productos dinámicos; un programa integral que asegure calidad en los medicamentos debe también hacer frente a una variedad de otros asuntos. Los elementos importantes de tal programa de control de calidad son los siguientes:

- (1) Asegurar, al mayor grado que sea factible, que sean seleccionados aquellas firmas abastecedoras cuyas fórmulas y maneras de envasar los productos sean tales que, bajo las condiciones de almacenamiento y transporte que razonablemente pueden lograrse en el país, los medicamentos mantengan un nivel de calidad aceptable. Un contrato de abastecimiento bien elaborado debería ayudar a lograr este objetivo.
- (2) Determinar que la composición de los medicamentos que sean aceptados de parte de los abastecedores comerciales o de las agencias donantes cumplan con normas específicas de calidad al momento de ser entregadas.
- (3) Confirmar que los envasados (envases inmediatos, recipientes exteriores, cajones, etc.) cumplan con los requisitos del contrato y sean lo suficientemente fuertes para resistir el manejo y el almacenamiento dentro del país.
- (4) Supervisar las actividades de reenvasado y las prácticas que se siguen en el expendio de los productos debido a la necesidad de confirmar que se mantiene la calidad hasta que el medicamento es consumido por el paciente.

- (5) Controlar las condiciones de almacenamiento y transporte para tener seguridad de que los medicamentos estén protegidos en forma adecuada contra el medio ambiente.

Estos cinco objetivos deberán ser incluidos en un plan integral y deberán ser cuidadosamente considerados por los altos funcionarios de cualquier programa de abastecimiento de medicamentos. Su puesta en práctica debe llevarse a cabo a través de todo el proceso de distribución y de adquisiciones.

Los puntos principales en los cuales la calidad de los medicamentos puede ser positiva o negativamente influenciada por el sistema de suministro son mostrados en el Diagrama III.D.2. La responsabilidad por el control de calidad es ampliamente compartida y, por consiguiente, no debe ser asignada en su totalidad a un farmacéutico individual o a una sola unidad del programa. Si han de llegar al paciente medicamentos eficaces y seguros, todas las actividades para asegurar la calidad que se indican en el Diagrama III.D.2. deben ser llevadas a la práctica.

En muchos puntos del sistema, la limitación de los recursos hace que el control y mantenimiento óptimo de la calidad de los medicamentos sea difícil y quizás imposible. Como es inevitable, deben hacerse compromisos entre las normas preferibles y las que son realizables. Pero es esencial que tales compromisos sean hechos a sabiendas y por los individuos apropiados. Carece de valor que la unidad de adquisiciones gaste grandes sumas de dinero en verificar pruebas a muestras de medicamentos, cuando las condiciones de almacenamiento y las técnicas de reenvasado dan como resultado la degradación total de los medicamentos antes de que lleguen al paciente. Asimismo, no es razonable invertir dinero en un almacén de medicamentos moderno y caro si las personas que son responsables por la selección de los abastecedores escogen a aquéllos que venden productos baratos pero no fiables y como resultado se adquieren medicamentos que carecen de la potencia necesaria.

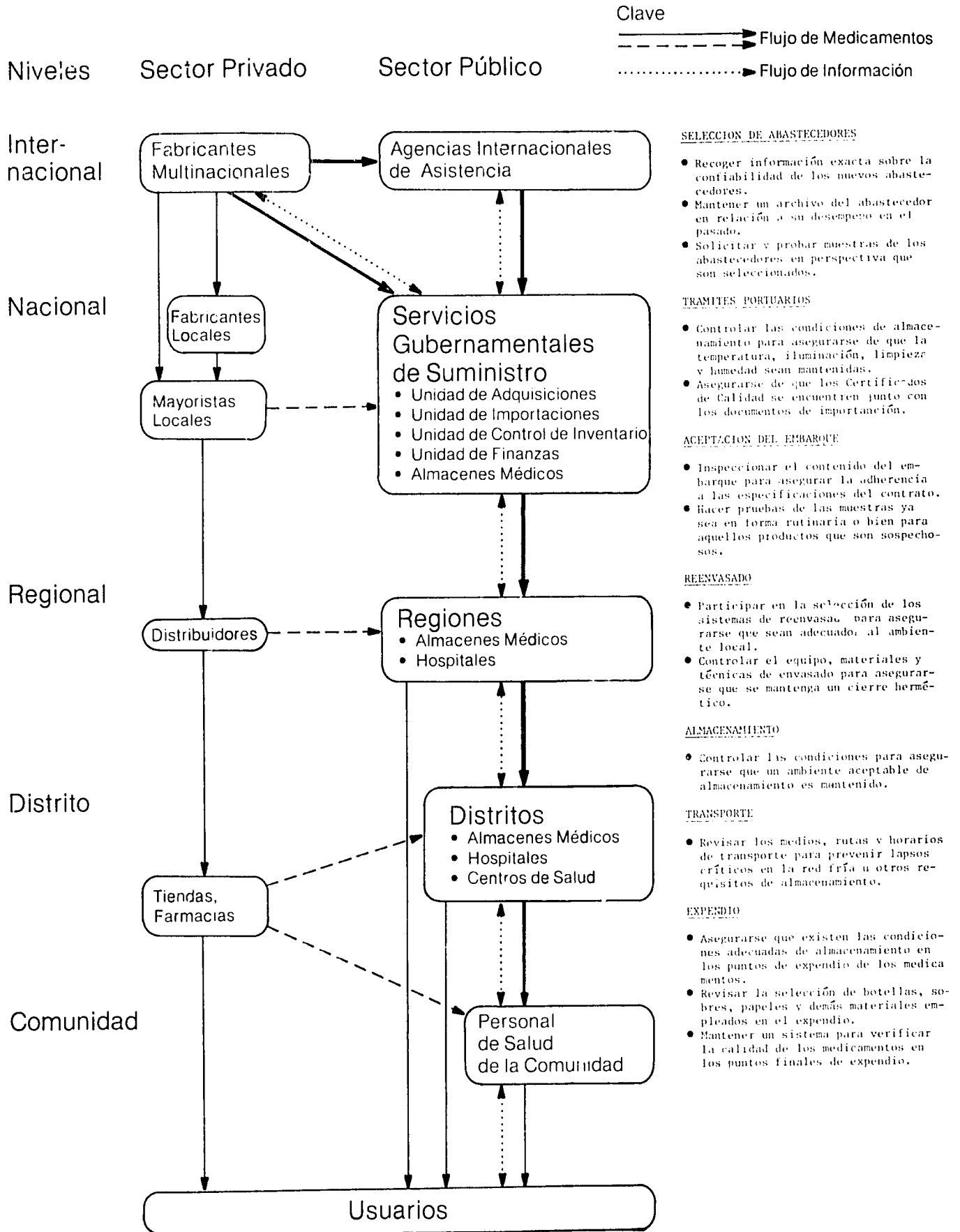
### 3. PROCEDIMIENTOS USADOS EN LA EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS

Muchas de las actividades que se incluyen en el Diagrama III.D.2. son cubiertas en otros capítulos y no serán discutidas aquí en forma detallada. En este capítulo describimos algunas de las técnicas más comúnmente usadas para evaluar la calidad de los medicamentos comprados y donados.

El Diagrama III.D.3. da las categorías y describe los procedimientos de control de calidad que actualmente son usados por programas de adquisiciones públicas en varias partes del mundo. En sentido general, estos son procedimientos diseñados para asegurar que las medicinas recibidas por el programa cumplan con normas aceptables de calidad. No incluyen procedimientos relativos al mantenimiento de la calidad de los medicamentos a medida que pasan a lo largo de la red de distribución.

Desafortunadamente, los procedimientos para evaluar la calidad con frecuencia son caros y no existe un sistema "óptimo" que asegure la mayor calidad al menor precio posible en todos los países. La Organización Mundial de la Salud ha abogado por un sistema de Pruebas Básicas que sean económicas

# Los Elementos de un Programa Completo de Control de Calidad





# Procedimientos para Evaluar la Calidad de los Medicamentos Suministrados a los Programas Públicos de Adquisiciones

TIPO DE PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	COMENTARIOS
<b>A. Selección Restringida de Abastecedores</b>		
Únicamente compañías reconocidas internacionalmente.	Las comisiones de licitación y los funcionarios de compras excluyen de toda consideración a cualquier abastecedor que consideren no tiene una reputación de confiabilidad internacional. Limita la disponibilidad de abastecedores principalmente a los países desarrollados. Supone que tales compañías tienen procedimientos de control de calidad más rigurosos y que cuentan con equipos y laboratorios más capacitados.	El procedimiento mismo no implica gastos, pero frecuentemente da como resultado costos de adquisición más elevados de los medicamentos. Este no es siempre el caso, puesto que las firmas internacionalmente reconocidas algunas veces envían las ofertas con menores precios. Dependen en gran manera de la reputación de la compañía. La subjetividad del procedimiento permite que se hagan selecciones basándose en la "influencia."
2. Se requieren Certificados de Origen y de Libre Venta.	Se informa al comprador sobre el país en el cual el medicamento fue fabricado y se le asegura que el fabricante está autorizado para vender sus productos en dicho país. Luego depende del país fabricante el hacer cumplir las normas de control de calidad.	Esta técnica es confiable únicamente si el comprador está familiarizado con las normas de calidad del país de origen. Se toma por descontado que el abastecedor honestamente usa el mismo control de calidad para los medicamentos que exporta.
3. Se omite a los abastecedores que envían los precios más bajos.	El comprador excluye de consideración a los abastecedores que presentan las ofertas con precios más bajos. Al hacer esto, el comprador de una manera rutinaria estará aceptando ofertas que son del 10 al 30% más elevadas que la menor que se presentó y ocasionalmente algunas que son los veces veces más altas. Se supone que los abastecedores de precios más bajos han sacrificado la calidad por el precio.	Un procedimiento que en sí no implica gastos, pero que eleva los costos de compra. El suponer que quien presenta una oferta de bajo precio ha sacrificado la calidad en aras del precio no es siempre cierto.
<b>B. Inspección para Verificar las Buenas Prácticas de Elaboración (BPE)</b>		
4. Se exige informe de BPE de la autoridad reguladora del fabricante de medicamentos.	Tal como se sugiere en el Esquema de Certificación de la OMS sobre la Calidad de los Productos que se Desplazan en el Comercio Internacional, a todos los abastecedores se les exige que presenten un certificado extendido por la autoridad reguladora de su país, declarando que la planta es inspeccionada de manera rutinaria y que el fabricante cumple con las BPE. Las nuevas inspecciones ocurren por lo general solamente cada 2 a 3 años.	El costo principal de esta forma de comprar es la pérdida de tiempo que transcurre en el recibo de los informes. Sin embargo es muy útil como parte del procedimiento de registro de las licitaciones restringidas. Depende de las normas de inspección del país de origen, las cuales pueden variar. Es una técnica comúnmente usada por los compradores institucionales de los países desarrollados.
5. Informes de BPE emitidos por un programa nacional de adquisiciones o de una agencia reguladora fuera del país de origen de los medicamentos.	En aquellas circunstancias en que las normas de las agencias nacionales reguladoras de medicamentos no sean suficientes para asegurarse que el fabricante cumpla con todos los requisitos de las BPE, los fabricantes confiables pueden ser inspeccionados por agencias de otros países o por programas de adquisidores grandes (por ejemplo, grupos de las Naciones Unidas o grupos grandes de hospitales). Los fabricantes dan una lista de las inspecciones anteriores y solicitan una copia del informe de un inspector escogido por el comprador.	Se obtiene una evaluación más independiente que la que es suministrada por la propia agencia de control de medicamentos del abastecedor. La demora en que se incurre en obtener tales informes es generalmente mucho mayor de lo que se tardan los que se piden al país de origen.
6. El comprador lleva a cabo la inspección de comprobación de las BPE.	El comprador envía un individuo calificado de su propio personal a inspeccionar la planta del fabricante. Esta inspección es más confiable si dicho inspector es un farmacéutico o un técnico calificado que haya recibido entrenamiento formal en inspecciones de las BPE por medio de la OMS, UNIDO, u otra agencia nacional reguladora de medicamentos.	Este es un procedimiento que es potencialmente muy costoso cuando se consideran los costos de capacitación y los gastos de viaje. Proporciona una evaluación confiable de los abastecedores en aquellos países en que no existen agencias nacionales de control de medicamentos o son inadecuadas. Los inspectores algunas veces son susceptibles a ser influenciados por el abastecedor anfitrión a quien están inspeccionando.
<b>C. Inspección Física de Cada Embarque</b>		
7. Inspección realizada por un agente independiente en el país exportador.	A través de un procedimiento establecido, un agente independiente, tal como un miembro de la Société Générale de Surveillance, inspecciona el envasado y muestras de cada embarque antes de ser exportado para verificar si se cumple con la cantidad correcta, la forma de dosificación, el tamaño de los paquetes y la apariencia física de los medicamentos. Las inspecciones generalmente se facturan al abastecedor quien ha incluido este costo en el precio de su oferta.	Aumenta ligeramente el costo de los medicamentos. Normalmente muy confiable, aun cuando ocasionalmente tales agentes pueden cometer errores.

TIPO DE PROCEDIMIENTO	DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO	COMENTARIOS
8. Inspección que se lleva a cabo por parte de los propios inspectores del muelle o los almacenes del comprador.	Cada embarque es inspeccionado en su totalidad por personal entrenado para tomar muestras y juzgar la apariencia física de los productos. Todos los embarques son comparados con la orden de compra y la factura. Una buena rutina de inspecciones sirve tanto a las funciones de seguro como a las de control de calidad.	Una parte rutinaria de la práctica profesional de adquisiciones. Las inspecciones también descubren la negligencia, el fraude y las desviaciones de las especificaciones del contrato por parte del abastecedor. Para que este método sea efectivo, es de importancia crucial que se verifique el entrenamiento y supervisión constante de los inspectores.
D. <u>Análisis de Laboratorio</u>		
9. Informe de las pruebas de control de calidad de los lotes de producción del fabricante.	Como una parte integrante de las BPE, cada lote de producción debe contar con un registro que contenga un informe analítico que muestre que cada lote cumple con las especificaciones del medicamento. Se requiere que copias de estos informes sean enviadas con cada lote de producción que se recibe.	Normalmente no existen costos adicionales, pero la confiabilidad de este método es muy variable. Es probable que se puede confiar en tal procedimiento únicamente en aquellos países en que se sabe que la agencia nacional de control de medicamentos hace cumplir las BPE.
10. Informe de análisis de los lotes de producción realizado por un laboratorio independiente.	La prueba de las muestras de cada lote de producción es llevada a cabo por un laboratorio privado de control de la calidad que sea independiente del fabricante, tal como la Société Générale de Surveillance. El análisis puede ser facturado al vendedor, que incluye este gasto en el precio del producto.	Permite al comprador considerar en forma similar a todos los abastecedores en todos los niveles. Proporciona buena confiabilidad, siempre y cuando el comprador seleccionado el laboratorio y la prueba esté basada en una muestra <u>al azar</u> sacada en el laboratorio.
11. Pruebas realizadas por la agencia reguladora de medicamentos del país del fabricante.	La prueba de las muestras de cada lote de producción es realizada por la agencia nacional reguladora de medicamentos del país exportador. Esta función es una parte optativa de la participación en el Esquema de Certificación de la OMS.	Es tan digna de confianza como la agencia nacional de control, siempre y cuando la muestra sea tomada <u>al azar</u> . Puede implicar un pago a la agencia.
12. Muestreo previo a la compra.	Se pide a los abastecedores que remitan muestras del producto junto con sus ofertas. Las muestras enviadas por el licitante que ofrece el menor precio son verificadas hasta que se encuentre una que esté conforme a las especificaciones. Frecuentemente se da por hecho que las muestras enviadas por aquellos abastecedores cuya calidad se reconoce por inspecciones que se hicieron en el pasado, sean de la misma calidad y no son analizadas en laboratorio.	Es muy caro si el comprador no tiene un laboratorio propio de inspección de calidad. Toma mucho tiempo y está sujeto a engaños si el abastecedor entrega una muestra de su conveniencia.
13. Muestreo previo a la aceptación por parte del comprador.	Muestras de cada lote de producción que recibido en el almacén central son enviadas a prueba. No se autoriza el pago sino hasta que se reciban resultados favorables.	Se aplica lo mismo que para el procedimiento No. 12, con la excepción de que se reduce grandemente el número de las muestras.
14. Pruebas por excepción.	Son enviadas muestras para su respectiva verificación únicamente cuando un farmacéutico, un médico u otro profesional de salud hace alguna pregunta sobre la calidad de un medicamento.	Este es un procedimiento útil puesto que el número de pruebas normalmente pequeño, son escogidas muestras de alto riesgo, y la eliminación o la aprobación de los abastecedores sospechosos es muy importante.
15. Pruebas posteriores a la aceptación de los medicamentos.	La comprobación de las muestras se hace de una manera sistemática después de que las medicinas han sido compradas y se han aceptado los embarques para su pago respectivo. Generalmente no se hacen pruebas para cada lote de producción sino se establece un calendario que asegura que cada producto será verificado al menos una vez durante el tiempo de vigencia de un contrato de abastecimiento. Cuando las pruebas muestran de una manera significativa que una medicina no cumple con las normas, dicha medicina es revocada.	Este procedimiento se usa en aquellos lugares en que existen laboratorios de control de calidad, pero que éstos tienen una capacidad limitada y debe elaborarse un calendario para hacer las pruebas.
16. Pruebas locales de estabilidad.	Para todos los productos o para un grupo selecto de ellos, se solicitan muestras a los abastecedores potenciales y las mismas son enviadas al almacén o bodega que experimenta los cambios climáticos más extremos. Las muestras se mantienen bajo esas condiciones por un período de seis a doce meses o más antes de hacer una inspección física y, frecuentemente, un análisis de laboratorio.	Es útil cuando el comprador está considerando nuevas fuentes de abastecimiento para artículos costosos o de gran volumen. También sirve cuando el comprador tiene preocupaciones sobre la estabilidad del medicamento y puede esperar de seis a doce meses para tomar una decisión final.

y menos exigentes desarrolladas, para medicamentos que son de uso común. A medida que estas pruebas se desarrollen el proceso de asegurar la calidad debería facilitarse enormemente. (OMS, 1981).

Al escoger procedimientos específicos y establecer un sistema para asegurar la calidad, los funcionarios públicos y sus consejeros deben medir el costo del proceso de controlar la calidad y la posibilidad de precios mayores de medicamentos (en aquellos casos en que estos procedimientos resultan en la pérdida de abastecedores que daban precios bajos) contra las ganancias que resultan al aplicar procedimientos de control de calidad. Estas ganancias pueden ser evaluadas en términos de costos reducidos al evitar las complicaciones médicas que se presentan por mala calidad de medicinas, así como también en lo que respecta a beneficios de salud cuando se cuenta con medicamentos inocuos y efectivos.

El Estudio de Países III.D.1. describe las actividades que se siguen en varios países y muestra de manera particular cómo la selección cuidadosa del abastecedor puede utilizarse para asegurar la calidad. Este es uno de los métodos más económicos para el control de la calidad y probablemente uno de los más frecuentemente usados por los funcionarios profesionales a cargo de las adquisiciones en los países del mundo occidental. Los compradores en gran escala, como los grandes hospitales y las fuerzas armadas del gobierno, confían en la prudencia al seleccionar al abastecedor y con frecuencia limitan el uso de análisis de laboratorio o certificación de lotes individuales de producción.

Existen varios medios para hacer la evaluación de la confiabilidad de los abastecedores potenciales (véase el Capítulo III.C. para una discusión más completa). Una medida importante es la adherencia del productor a las buenas prácticas de elaboración (BPE). La Organización Mundial de la Salud ha establecido BPE para los productos farmacéuticos y estas normas son paralelas a las que son ejecutadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) del gobierno de los Estados Unidos, así como también a las normas establecidas por agencias nacionales de control de medicamentos en otros países. Los requisitos incluyen criterios en cuanto al personal, las instalaciones, el equipo, los materiales, las operaciones de manufactura, la rotulación, el envasado, el control de calidad y, en la mayoría de los casos, las pruebas de estabilidad. (Los requisitos para las pruebas de estabilidad varían de país a país; sin embargo, el asegurarse de que las pruebas adecuadas de estabilidad sean realizadas es necesario en los programas públicos de abastecimiento de medicamentos de los países en vías de desarrollo.) Debe comprobarse que las fórmulas y el envasado usados mantienen la estabilidad de los medicamentos bajo condiciones normales de prueba si tales medicinas han de sobrevivir bajo las condiciones que frecuentemente se encuentran en los países en vías de desarrollo.

En aquellos lugares donde existen agencias nacionales de control de medicamentos (véase el Apéndice III.D.4.), las BPE se hacen cumplir por medio de un sistema de inspección y otros controles regulatorios. Los informes recientes de inspecciones de las BPE y las historias de revocación de medicamentos pueden obtenerse escribiendo a las agencias nacionales de control de medicamentos. Con frecuencia un abastecedor debe aprobar o al menos facilitar las solicitudes de informes de actuación presentadas por las agencias nacionales de control de medicamentos; la falla del abastecedor en obtener tales informes para el comprador hace sospechar de su desempeño pasado.

## Control de Calidad en Países Selectos

Papua Nueva Guinea -- La mayoría de los productos que son comprados en la actualidad por la Sección de Servicios Farmacéuticos (SSF) son de abastecedores conocidos cuyos productos han sido probados con anterioridad y con los cuales la SSF ha tenido buenos resultados. Con los abastecedores nuevos o con nuevos artículos que son comprados a un abastecedor veterano, se solicitan muestras y éstas son enviadas al laboratorio nacional de inspección de medicinas, sito en Canberra, Australia, el cual hace las pruebas por un precio aproximado de U.S.\$40. Por lo general se verifica la muestra enviada por el abastecedor que remitió los precios más bajos. También se sacan muestras al azar de la mercadería recibida, debido a que los abastecedores ocasionalmente envían mercadería de calidad diferente a la de la muestra original.

Para aquellos artículos que son críticos, con nuevo empaque, o artículos sobre los cuales no existe seguridad en cuanto a su estabilidad, se apartan varias muestras del primer embarque en uno de los almacenes que sea más caliente y húmedo y se verifican periódicamente para ver si se deterioran. Una muestra puede ser enviada al laboratorio de Canberra en un lapso de 3 a 11 meses. La experiencia de Papua, Nueva Guinea es que, con la excepción de un pequeño número de productos que requieren almacenamiento en frío (por ejemplo, la insulina, las vacunas y algunos antibióticos), la mayoría de los productos farmacéuticos resisten las inclemencias del clima, siempre y cuando el empaque haya sido probado adecuadamente. (1978).

Malasia -- Para aquellos materiales de empaque y materias primas que se compran para la unidad de producción del gobierno, las muestras son rutinariamente comprobadas en el laboratorio analítico. Para productos en dosificaciones finales, la tendencia es la de atender a abastecedores bien conocidos y hacer muy poca comprobación de las muestras. El período de licitaciones da tiempo para que el personal solicite muestras de productos de los nuevos abastecedores o de los abastecedores veteranos que presentan ofertas por un producto nuevo. Por lo general, no se hacen compras a un abastecedor nuevo a menos que sus productos hayan sido sometidos a prueba.

Costa Rica -- La Caja Costarricense de Seguridad Social (CCSS), financió un laboratorio con aire acondicionado bien equipado que abrió sus puertas a mediados de 1970 y que tiene la capacidad de realizar análisis químicos de la mayoría de los medicamentos, así como análisis biológicos de los antibióticos y de las vacunas y pruebas pirógenas para los productos inyectables. En 1978 el laboratorio contaba con el personal y el equipo necesarios para realizar aproximadamente 400 pruebas al mes, pero había sido obligado, dado el volumen y la demanda, a realizar 600 pruebas por mes. El valor del laboratorio ha sido demostrado por los resultados de las pruebas verificadas en el período de 1976-1977: 79 de las 320 muestras que fueron remitidas de las licitaciones que se llevaron a cabo fueron rechazadas ( 32.78%). Aun después de realizar esta investigación previa, 292 de las 1661 muestras que se colectaron al momento de hacer la entrega fueron rechazadas (17.57%). Desde ese entonces, el porcentaje de muestras rechazadas ha disminuido, lo cual posiblemente sea un reflejo de la efectividad de realizar pruebas antes de hacer las compras.

Debido a las dificultades con los abastecedores, la CCSS instituyó el requisito de que los resultados de control de calidad sean terminados antes de llevar a cabo el pago. Lleva de 1 a 4 semanas para que el laboratorio entregue una muestra finalizada. Para aquellas pruebas de muestras de una licitación y para las muestras tomadas de los recibos del almacén, el CCSS paga por la primera muestra que se analiza, pero hace un cobro o cargo al abastecedor por cualesquier pruebas adicionales que sean requeridas. (1978)

Sri Lanka -- Poco después de la formación de la Corporación Farmacéutica Estatal (CFE) con el fin de manejar lo referente a la importación de medicamentos, la profesión médica y el público empezaron a dudar de la calidad de algunos de ellos. De aquí que el CFE realiza esfuerzos considerables para asegurarse de la calidad. Por esta razón requiere que un abastecedor (1) se registre con la CFE, (2) suministre un Certificado de Origen para cada embarque, y (3) pague por el costo de hacer pruebas por un laboratorio independiente escogido por la CFE. Además, la CFE ocasionalmente patrocina estudios locales sobre la biodisponibilidad. Debido a que se encontró que los certificados de calidad entregados por los propios abastecedores con frecuencia no eran confiables y que no había consistencia en los exámenes practicados por una agencia de control de calidad reconocida internacionalmente, la CFE elaboró una lista de laboratorios independientes de control de calidad que recomienda a los abastecedores para la realización de exámenes de inspección de calidad.

Aunque se formuló un sistema de evaluación por méritos, el mismo no ha sido llevado a la práctica. La Comisión de Licitaciones que decide sobre los abastecedores confía en su propia memoria sobre la experiencia con las compañías, en los informes de los miembros de la comisión que han inspeccionado las instalaciones del abastecedor, y hasta cierto grado en un sistema de información procedente de un Sistema de Registro. El Sistema de Registro se usa para asegurarse de (1) referencias bancarias, (2) referencias comerciales (obtenidas de los grandes hospitales, agencias gubernamentales, etc. de otros países a quienes se escribe solicitando información sobre la calidad y la confiabilidad), y (3) nombres de las agencias gubernamentales encargadas de controlar a estas instituciones (a las cuales pueden solicitar un certificado de Buenas Prácticas de Elaboración o bien un informe de la actuación). (1978)

Perú -- El Programa Básico de Medicamentos intenta asegurarse de la potencia e integridad farmacológica de las medicinas que compra a través de varios mecanismos. Primero, los contratos son concedidos en forma preferente a compañías reconocidas, que generalmente son aquellas que tienen una reputación internacional, aunque algunas veces se conceden a compañías de propiedad local. En segundo lugar, se hacen pruebas de laboratorio por excepción para cualquier producto que los farmacéuticos, doctores o enfermeras observen que sea físicamente anormal o para el cual los resultados clínicos sugieren que carece de potencia. En tercer lugar, existe un procedimiento para llevar a cabo exámenes de las muestras una vez que han sido recibidas todas las compras hechas de manera rutinaria. Durante los primeros cinco años del programa, el Perú contaba con pocas facilidades para llevar a cabo estos exámenes y la selección cuidadosa de los abastecedores era el medio principal para asegurarse de la calidad. La creación en 1976 de un laboratorio nacional de control condujo a la política de realizar pruebas en todos los artículos que se incluían en la Requisición Oficial.

Si un producto falla debido a que el contenido del ingrediente activo está por encima o por debajo de los niveles permitidos, se multa a la compañía y la misma no es tomada en consideración en licitaciones futuras de ese producto. Si se encuentra que la calidad es mala debido a la presencia de contaminantes, el ingrediente activo equivocado, etc., se cancela el contrato y el medicamento es rechazado y recogido. (1978)

### 204 III. ADQUISICIONES

Los informes de BPE pueden obtenerse algunas veces de otros programas de adquisiciones o de agencias internacionales tales como los Crown Agents en Gran Bretaña. (Véase el Apéndice III.F.1 en el Capítulo III.F. para la dirección.) Alternativamente, algunos compradores con personal farmacéutico muy bien entrenado realizan sus propias inspecciones de los abastecedores potenciales.

Desafortunadamente, los informes de BPE sólo son tan dignos de confianza como la agencia que los verifique. Mientras que las agencias nacionales de control de medicamentos en los principales países abastecedores son por lo general muy conscientes en sus evaluaciones, los programas públicos de medicamentos han encontrado que estas agencias en algunos países son menos dignas de confianza.

El análisis de muestras de lotes individuales de productos hecho por laboratorios independientes provee al comprador un agregado para el programa de control de calidad, que si bien es cierto, es confiable, a menudo es un proceso caro y extenso, para el programa de control de calidad del producto. El gasto que se hace en tales pruebas puede ser menor si se encuentran disponibles los servicios de un laboratorio de inspección farmacéutica del gobierno para el programa de abastecimiento. La construcción de un laboratorio donde no existe uno debe considerarse con el mismo cuidadoso interés y el mismo tipo de estudio de factibilidad que se emplean al considerar la construcción de instalaciones para la producción farmacéutica (véase el Capítulo III.F.). Si la verificación del análisis se hace por laboratorios extranjeros, los problemas de facturación y de divisas pueden reducirse al exigir a los abastecedores que paguen ellos mismos los gastos de laboratorio. Tal tipo de arreglo debe ser claramente descrito en el contrato de compras.

El análisis por parte de laboratorios independientes de las muestras de los lotes individuales de producción suministra al comprador un agregado confiable, aunque costoso y a veces consumidor de tiempo, al programa de que asegura la calidad del producto. El gasto que se hace en tales pruebas puede ser disminuido si se encuentran disponibles al programa de abastecimiento los servicios de un laboratorio de control farmacéutico de propiedad del gobierno. La construcción de un laboratorio donde no existe uno debe considerarse con el mismo cuidadoso interés y el mismo tipo de estudio de factibilidad que son empleados al considerar la construcción de instalaciones para la producción farmacéutica (véase el Capítulo III.F.). Si los análisis son verificados por laboratorios extranjeros, los problemas de facturación y de divisas pueden ser reducidos al exigir a los abastecedores que paguen ellos mismos los gastos de laboratorio. Tal tipo de arreglo deberá ser claramente descrito en el contrato de compras.

Muchos compradores minimizan los gastos en que se incurre en el análisis de los medicamentos por medio de "pruebas por excepción." En este caso, los medicamentos se analizan solo si se sospecha de algún abastecedor o de alguna droga en particular.

Sin cuidado de cualquier otro procedimiento de control de calidad que se esté usando, siempre debe llevarse a cabo una inspección física de cada embarque de medicamentos. Esto incluye no solamente la verificación para comprobar si se han seguido las especificaciones del contrato y para asegurarse de que el pedido está completo, sino también una inspección visual de muestras de todos los artículos para observar si se encuentran presentes

anormalidades obvias. El adiestramiento de inspectores competentes puede ser un medio económico que produce recompensas en forma de calidad cierta de medicinas así como para reducir pérdidas debidas a la negligencia o fraude por parte del abastecedor.

#### 4. ORGANIZACION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

El paso más importante en la creación de un programa completo de control de calidad es el establecimiento de los procedimientos administrativos que han de seguirse, los cuales incluyen el entrenamiento y supervisión de los miembros del personal que estén involucrados en esta actividad.

De importancia central en la operación de la mayoría de los sistemas de adquisición de medicamentos bien manejados es la existencia de un farmacéutico calificado que cuente con capacitación o experiencia tanto en la farmacia industrial como en las adquisiciones. Un individuo de este tipo puede ser de valor incalculable en el establecimiento y supervisión de las prácticas de control de la calidad que sean más adecuadas a los requerimientos locales. El mismo o un asistente calificado debe participar en la selección de los medicamentos, en el establecimiento de las especificaciones técnicas de los contratos de medicinas, en la revisión de las ofertas de abastecimiento, en la selección de abastecedores y en la revisión de las instalaciones de almacenamiento y transporte. El también deberá coordinar cualquier prueba a que sean sometidos los medicamentos y ayudar en el adiestramiento de los inspectores que hacen la verificación de los embarques (véase el Capítulo IV.D.)

En algunos programas gubernamentales se emplean farmacéuticos calificados en todos los niveles incluyendo los hospitales regionales, y ellos tienen la responsabilidad de supervisar las condiciones locales de almacenamiento y transporte. Además, ellos se encargan de reportar a las oficinas principales los problemas o preguntas referentes a medicamentos individuales. En otros países, dispensadores de medicamentos entrenados localmente (Capítulo V.B.) ayudan en gran parte en el trabajo diario que se requiere para llevar a cabo un control inmediato de la calidad de las medicinas.

La formación de expertos en las ciencias farmacéuticas es valiosa en cualquier programa de medicamentos que sea lo suficientemente grande para contar con su personal propio. Hay disponibles algunas becas para suministrar asistencia en la capacitación de farmacéuticos u otro personal de este tipo que sea necesario (véase el Capítulo VI.D.).

Además de los farmacéuticos y sus asistentes, existen otros miembros del personal que están involucrados en asegurar la calidad de medicamentos y la capacitación y supervisión adecuada de estas personas debe ser un enfoque importante del esfuerzo de obtener control de calidad de los fármacos. Los médicos, los administradores de salud y otros individuos que toman parte en la selección del abastecedor deben volverse lo suficientemente capacitados en el conocimiento de los factores que influyen sobre la calidad de los medicamentos para poder tomar decisiones bien fundamentadas sobre las fuentes de abastecimiento. El personal encargado de sacar las mercaderías del puerto

213

debe recibir adiestramiento en la identificación de las categorías de medicinas que requieren condiciones especiales de mantenimiento y transporte. Los funcionarios responsables de la inspección de los embarques de medicamentos deben recibir capacitación formal en los procedimientos de inspección. Los inspectores han de estar lo suficientemente familiarizados con la rotulación de medicamentos y con los materiales de empaque para que les sea posible determinar si se ha cumplido con las condiciones del contrato en lo referente al medicamento indicado, la dosificación correcta, el envasado apropiado, etc. Cuando se realicen operaciones de reenvasado por parte del gobierno, los operarios deben estar conscientes de que el trabajo que ejecutan puede afectar la calidad de las medicinas. Finalmente, los médicos, las enfermeras, los auxiliares médicos y todo individuo responsable de manejar medicamentos a lo largo y ancho de la red de distribución deberá recibir alguna forma de educación sistemática sobre los factores que pueden influir sobre la calidad de los medicamentos así como sus responsabilidades individuales para asegurar que las medicinas que son dispensadas a los pacientes sean seguras y efectivas.

Otro componente importante de un programa efectivo de control de calidad es el sistema de información. El Capítulo III.C. sobre la selección del abastecedor menciona el uso de un Archivo de Abastecedores y un Archivo de Productos. Estas son libretas o tarjetas de archivo que son usadas para mantener información sobre las experiencias que se han tenido con abastecedores y medicamentos individuales. Deben ser usadas para registrar cualquier caso en que los medicamentos o su envase hayan tenido una calidad inferior a las normas establecidas.

Idealmente, deberían existir formularios y procedimientos para que el personal de la farmacia y los guardianes de salud de todos los niveles del sistema reportaran los casos en que se sospeche de fallas en la calidad de los medicamentos o de su empaque. Una forma sencilla sería suficiente. Cada vez que sea posible, la "evidencia" debe ser devuelta a los almacenes médicos centrales y debe dársele todo el crédito a la entidad o al guardián de salud que haya reportado el problema. Este tipo de sistema de reportar es particularmente importante, puesto que muchos de los problemas de la calidad en los programas de servicios básicos aparecen únicamente después de que un producto ha sido rigurosamente comprobado en el ambiente local y en condiciones subóptimas de almacenamiento y transporte.

De manera inevitable, tal como se ilustra en el Diagrama III.D.2., el control de la calidad es una responsabilidad ampliamente compartida. Pero no debe ser una responsabilidad que caiga entre vacíos en la estructura organizativa del programa de adquisiciones. Las responsabilidades por la revisión y conservación de la calidad de las medicinas en todos los niveles del sistema de abastecimientos deben ser establecidas claramente. Si una medicina pierde su efectividad o se torna tóxica cuando llega al paciente, entonces todas las otras actividades del sistema habrán sido en vano.

## RESUMEN

El Propósito de los esfuerzos hechos para asegurar calidad de medicamentos en los sistemas públicos de abastecimiento es tener la certeza de que cada medicina que llegue a un paciente sea segura, efectiva y aceptable. Un programa integral de control de calidad comprende tanto actividades técnicas como gerenciales que abarcan el proceso de abastecimiento desde la selección de medicinas hasta su uso por pacientes.

Normas de calidad establecidas se publican periódicamente en las farmacopeas. Para el propósito de los servicios básicos de salud, las características más importantes de un medicamento son:

- identidad
- pureza
- potencia
- uniformidad
- biodisponibilidad

La calidad de los medicamentos se ve afectada por el proceso de manufactura, el envasado, las condiciones de almacenamiento y transporte, y otros factores; estas influencias pueden ser cumulativas.

Si una medicina no cumple con las normas de calidad establecidas, si llega a su fecha de vencimiento o si parece haber sido echada a perder por las condiciones ambientales locales, las posibles consecuencias son:

- pérdida de potencia
- errores en la medicación
- degradación tóxica
- contaminación

Un programa amplio de control de calidad debe considerar lo siguiente:

- que se seleccione abastecedores con normas de calidad aceptables
- que las medicinas recibidas de abastecedores comerciales y donantes cumplan al momento de su entrega con las normas de calidad especificadas
- que los envases cumplan con los requisitos del contrato y que puedan resistir las condiciones de manejo y almacenamiento.
- que las actividades de reenvasado y las prácticas de expendio mantengan la calidad
- que las condiciones de almacenamiento y transporte sean adecuadas

Al momento de establecerse un programa de control de calidad, los funcionarios públicos deben medir los costos de los procedimientos de control de la calidad contra los beneficios a producirse de medicamentos seguros y efectivos.

Para asegurar la calidad de los productos deben establecerse procedimientos administrativos. Estos procedimientos incluyen el adiestramiento y supervisión del personal en todo nivel del proceso de suministros, así como también un sistema de información eficaz.



208 III. ADQUISICIONES

CAPITULO III.D. REFERENCIAS

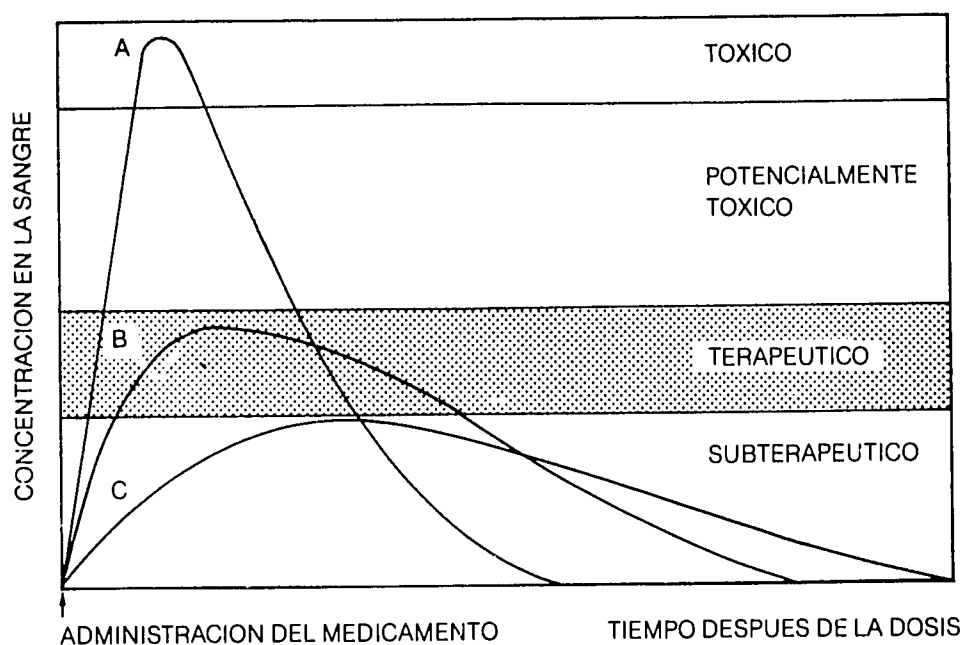
- American Pharmaceutical Association: The Bioavailability of Drug Products, 1978. Edición Acumulativa. Washington D.C.: American Pharmaceutical Association, 1978.
- Cooper, M.S. (ed.): Quality Control in the Pharmaceutical Industry Vols. 1, 2 y 3. Nueva York, Academic Press, Inc., Vol. 1, 1972; Vol. 2, 1973; Vol. 3, 1979.
- Deasy, P.B. y Timoney, R.F. (eds.): The Quality Control of Medicines. Nueva York: Elsevier Scientific Publishing Co., 1976.
- Drug and Therapeutic Bulletin, Editorial: Storage and Shelf-Life of Drugs: When is it important? Drug and Therapeutics Bulletin 15 (21): 81-83, 1977.
- Feinberg, M.: How We Seek Quality in Competitive Drug Procurement. Pharmaceutical Times 39: 36-41, diciembre de 1973.
- Jeffrey, L.P. et al: Assuring the Quality of Medications Stored in Patient Care Areas. Washington D.C: American Journal of Hospital Pharmacists 32: 283-285, marzo de 1975.
- OMS: Certification Scheme on the Quality of Pharmaceutical Products Moving in International Commerce. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1978.
- OMS: Informe del Comité de Expertos de la OMS Sobre Especificaciones para Preparados Farmacéuticos, 27avo Informe. Serie de Informes Técnicos 645. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- OMS: Basic Tests for Pharmaceutical Substances: Suggested Procedures. WHO/PHARM/81. 506, inglés solamente, Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1981.
- UNIDO: Appropriate Industrial Technology for Drugs and Pharmaceuticals, Monographs on Appropriate Industrial Technology No. 10; Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, ONUDI, 1980.
- U.S. Department of Defense: Quality Control Depot Serviceability Standards. Alexandria, VA. U.S.A.: Defense Supply Agency, 1974.

216

Apéndice III.D.1.

## Biodisponibilidad de los Productos Medicinales

La biodisponibilidad se define como la tasa y el grado de absorción de un medicamento a partir de una forma específica de dosificación. En otras palabras, es la velocidad y totalidad con la que una medicina administrada en una forma específica (por ejemplo, tableta, cápsula, inyección intramuscular, inyección subcutánea, etc.) entra en el torrente sanguíneo. La biodisponibilidad es importante en la selección de una medicina porque existen preparaciones que, aun cuando contienen la cantidad correcta del ingrediente activo, no producen el efecto terapéutico anticipado; o bien el ingrediente activo es liberado demasiado rápidamente, o demasiado lentamente, o de manera incompleta. El siguiente diagrama muestra la curva de biodisponibilidad de tres preparaciones orales hipotéticas, todas las cuales contienen la misma dosificación total del mismo medicamento activo:



(Adaptado de UNIDO, 1980)

La preparación A libera el medicamento tan rápidamente que la misma alcanza niveles tóxicos y después se vuelve rápidamente subterapéutica (ineficaz). La preparación B suministra un nivel terapéutico relativamente continuo en el torrente sanguíneo. La preparación C libera la medicina en forma tan lenta e incompleta que nunca se alcanzan los niveles terapéuticos. Es por lo tanto obvio que la preparación B representa la mejor biodisponibilidad.

217

La tasa y el grado al cual un medicamento es absorbido a partir de una preparación específica depende de la naturaleza de los otros ingredientes que se encuentran presentes en la preparación (tales como solventes, aglutinantes, agentes colorantes, revestimientos, etc.); de la fórmula o manera en que los ingredientes se encuentran combinados; del envasado y también de varios otros factores. La mejor prueba de laboratorio para comprobar la biodisponibilidad es la prueba de disolución (que no debe confundirse con la prueba de desintegración). Desafortunadamente, las farmacopeas corrientes solamente en fecha reciente han comenzado a incluir las pruebas de disolución como parte de sus requisitos. Por lo general, si un medicamento pasa una prueba de disolución establecida, entonces su biodisponibilidad es aceptable. Si un medicamento no pasa las pruebas de disolución, entonces es necesario llevar a cabo un análisis más sofisticado para determinar la biodisponibilidad.

Puesto que la mayoría de los medicamentos no tienen problemas con la biodisponibilidad y los fabricantes no pueden proporcionar resultados de pruebas de todos sus productos, y puesto que los programas de adquisiciones gubernamentales por lo general no pueden hacer tales pruebas, es importante decidir cuáles medicamentos tienen un problema potencial en cuanto a su biodisponibilidad. El siguiente cuadro proporciona algunas directivas:

Potencial para Problemas de Biodisponibilidad		
ALTO	INTERMEDIO	BAJO
● tabletas comprimidas de desintegración lenta	● suspensiones	● soluciones
● formas de capa entérica	● tabletas masticables	
● preparaciones de liberación retardada	● cápsulas	
● rango limitado entre las dosis terapéuticas y las tóxicas	● tabletas comprimidas de desintegración rápida	

Adaptado y traducido de la American Pharmaceutical Association, 1978.

Además de considerar la probabilidad de un problema con la biodisponibilidad, los funcionarios a cargo de las adquisiciones deben considerar el daño potencial al paciente si existiese tal problema. En los remedios para el resfrío, los analgésicos y otros medicamentos para curas sintomáticas, existe poca probabilidad de daño debido a la absorción lenta o incompleta de un medicamento. No obstante, la biodisponibilidad puede ser muy importante en medicamentos para el corazón, tales como la digoxina y la digitoxina (en los cuales la toxicidad es común y algunas veces seria); en la insulina (donde la absorción confiable es importante para prevenir las complicaciones); en los medicamentos para evitar las convulsiones (en los cuales el nivel del medicamento en la sangre debe mantenerse dentro de ciertos

límites terapéuticos); y en los anticoagulantes (en los cuales la variabilidad de la medicina puede producir una hemorragia seria). Afortunadamente, en la mayoría de las preparaciones antibióticas simples, la biodisponibilidad casi nunca es un problema.

Por lo tanto, durante los procedimientos de adquisiciones para un programa público de medicamentos, los abastecedores deberán ser seleccionados con cuidado y se debe dar consideración a la biodisponibilidad de aquellos productos que tengan un alto potencial de presentar problemas de biodisponibilidad y que, de presentarse, podrían causar daños al paciente. Esto podría significar la necesidad de solicitar estudios de biodisponibilidad al abastecedor; solicitar informes a agencias nacionales de control de medicamentos, tal como la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos (FDA); hacer que un laboratorio del gobierno o una escuela de medicina realice las pruebas de biodisponibilidad (tal como en el Estudio de Países III.D.2.); o simplemente limitar la selección a un número pequeño de abastecedores bien conocidos cuyos productos siempre han sido de confianza.

Estudio de Países III.D.2.

## Análisis de Biodisponibilidad por una Agencia Nacional de Adquisición de Medicamentos.

Debido a las experiencias iniciales con productos de biodisponibilidad no muy confiable, la Corporación Estatal de Productos Farmacéuticos (CEPF) comenzó a patrocinar pruebas sobre la biodisponibilidad. Por lo general, las pruebas eran coordinadas por miembros del departamento de farmacología de la escuela de medicina. El siguiente es un informe que apareció en el Noticiero de la C.E.P.F.:

### Estudios sobre la Biodisponibilidad de los Medicamentos Importados: Nitrofurantoina

Fueron comparadas tres marcas de Nitrofurantoina, de Smith Kline and French (India), Polfa (Polonia) y Unique (India), respectivamente, en vivo y en vitro

In Vivo: Se administraron 100 miligramos (2 tabletas) a 10 voluntarios de salud en ayunas de acuerdo a un diseño de Latin square, y se estimaron los niveles de la nitrofurantoina en la orina por medio del método colorimétrico después de 1, 2, 4, y 6 horas. También se midió la cantidad total de orina excretada.

#### Nitrofurantoina Excretada, en mg, en 6 horas

	S.K.F.	Polfa	Unique
No. de Estimaciones	10	10	10
Promedio Excretado	48.2	44.9	39.9
Error Estándar	2.62	3.01	3.17

Un análisis de la variación dió como resultado  $F = 2.03$ , confirmando el hecho de que no había diferencia significativa en la excreción por la orina de las 3 marcas de Nitrofurantoina 6 horas después de la ingestión oral de 100 miligramos de esta substancia.

In Vitro: Se hicieron estudios de disolución de estas 3 marcas por medio del método de revolver en un frasco, el cual se realizó con: (a) un fluido gástrico simulado y (b) un fluido intestinal simulado. El tiempo promedio para una disolución del 50% en el fluido gástrico simulado se da abajo:

S.K.F.	Polfa	Unique	
T <sub>50</sub> (tiempo para 50% de disolución) en minutos	23	25	26.5

Las diferencias en los valores no son estadísticamente significativas. Se encontró una correlación entre los resultados en vivo y los resultados en vitro en el fluido gástrico simulado, siendo el coeficiente de esta de un valor de 0.95. Por lo tanto, es posible el uso de las pruebas en vitro para proceder a la evaluación de las tabletas de Nitrofurantoina.

Conclusión: Los estudios en vivo de los niveles de Nitrofurantoina en la orina mostraron que no había ninguna diferencia significativa entre las tres marcas estudiadas, S.K.F, Polfa y Unique. Los estudios en vitro confirmaron este resultado.

Estudio adaptado y traducido de la revista The Prescriber 5(1): 31-32, 1977. Publicada por la Corporación Estatal de Productos Farmacéuticos de Sri Lanka.

(1981)

260

Apéndice III.D.2.

## Centros que Realizan Pruebas de Control de Calidad

National Biological Standards  
Laboratory  
Department of Health  
Box 462, City  
21-23, London Circuit  
Canberra, A.C.T. 2601  
AUSTRALIA

Service de Controle des Medicaments  
Association Pharmaceutique Belge  
137 rue Stevin  
1040 Bruselas  
BELGICA

Drug Research Laboratories  
Drugs Directorate, Health  
Protection Branch, Department  
of National Health and Welfare  
Tunney's Pasture  
Ottawa, Ontario K1A 0L2  
CANADA

State Institute for the  
Control of Drugs  
Srobarova 48 - Vinohrady  
100 41 Praga 10  
CHECOESLOVAQUIA

Food and Drug Administration  
Office of Pharmaceutical Research  
and Testing, Bureau of Drugs  
Dep. of Health and Human Services  
Public Health Service  
Washington, D.C. 20204  
ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

Laboratory of the Governmental Chemist  
Cornwall House  
Stamford Street  
Londres SE1 9NQ  
GRAN BRETAÑA

The Pharmaceutical Society of  
Great Britain  
Laboratory of the Department of  
Pharmaceutical Sciences  
1 Lambeth High Street  
Londres SE1 7JN  
GRAN BRETAÑA

Caribbean Drug Testing Laboratory  
c/o Department of Government  
Chemist  
Kingston  
JAMAICA

Institute of Drug Research  
and Control  
Chelmska 30  
00-725 Warsaw  
POLONIA

Laboratorio Especializado de  
Análisis, Universidad de  
Panamá, Estafeta Universitaria  
Panamá  
R. de PANAMA

Office Intercantonal de Controle  
des Medicaments  
Erlachstrasse 8  
3000 Berna 9  
SUIZA

Société Générale de Surveillance S.A.  
(General Superintendence)  
Minerals and Chemicals Division  
1, Place des Alpes  
Case postale 898  
CH - 1211 Ginebra 1  
SUIZA

\* Se provee esta lista para ayudar a localizar laboratorios de control de calidad confiables que realizan análisis a precios razonables.

Se incluyen agencias que han cooperado a tales actividades. Sin embargo, esta lista no es exclusiva, ni pretende recomendar estas agencias en particular.

# Sistema de Certificación de la OMS sobre la Calidad de los Productos Farmacéuticos Objeto de Comercio Internacional

## Parte I - Certificación de productos farmacéuticos

1. Para los fines del presente sistema de certificación, se entiende por « producto farmacéutico » todo medicamento presentado en su forma farmacéutica definitiva, destinado al uso humano y legalmente sujeto a inspección en el Estado Miembro exportador y en el Estado Miembro importador.

2. Todo producto farmacéutico exportado o importado con arreglo a este sistema de certificación deberá ir acompañado de un Certificado de Productos Farmacéuticos expedido por la autoridad competente del Estado Miembro exportador a petición de la parte interesada. El certificado se enviará a la autoridad competente del Estado Miembro importador, la cual podrá otorgar o denegar la autorización para la venta o la distribución del producto certificado, o bien condicionar esa autorización a la presentación de datos suplementarios.

3. El Certificado de Productos Farmacéuticos se expedirá en las condiciones establecidas por la autoridad competente del Estado Miembro exportador con el fin de dejar constancia de los siguientes extremos:

a) que está autorizada la venta o la distribución del producto en el territorio del Estado Miembro exportador (de lo contrario, se harán constar en el certificado las razones);

b) que las instalaciones industriales donde se fabrica el producto están sometidas a inspecciones regulares, encaminadas a comprobar si el fabricante se ajusta a las prácticas adecuadas de fabricación e inspección de la calidad recomendadas por la Organización Mundial de la Salud respecto a los productos que deben venderse o distribuirse dentro del país de origen o que están destinados a la exportación.

Se adjunta un proyecto de formulario para el Certificado de Productos Farmacéuticos, acompañado de algunas notas explicativas.

4. En caso de que se requieran certificados para los lotes aislados de un producto cubierto por el Certificado de Productos Farmacéuticos, tales certificados podrán ser expedidos por el fabricante o por la autoridad competente del Estado Miembro exportador, según la índole del producto y los requisitos exigidos por el Estado Miembro exportador o el Estado Miembro importador. En el certificado del lote figurarán el nombre y la forma farmacéutica del producto, el número del lote, la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento, una referencia al Certificado de Productos Farmacéuticos y una declaración de que el lote se ajusta a los requisitos establecidos por la autoridad competente para la venta o la distribución dentro del Estado Miembro exportador (con mención de la autorización) o bien, si es ese el caso, a ciertas especificaciones publicadas o a otras especificaciones establecidas que deberá facilitar el fabricante. Podrán figurar también en el certificado datos sobre el empaquetado, la rotulación, la fecha del envase, la fecha de fabricación, los resultados de los análisis y otros datos.

## Parte II - Intercambio de información

1. A petición de la autoridad competente del Estado Miembro que haya importado o deba importar un producto farmacéutico cubierto por este sistema de certificación, la autoridad competente del Estado Miembro exportador facilitará información sobre los siguientes extremos:

a) aplicación de las prácticas adecuadas para la fabricación y la inspección de la calidad de los medicamentos recomendadas por la Organización Mundial de la Salud;<sup>1</sup>

b) inspecciones del producto llevadas a cabo por la autoridad competente del Estado Miembro exportador;

c) nombres y funciones de las personas designadas para firmar certificados de lotes del producto que debe exportarse.

En la medida en que lo exijan las disposiciones legales del Estado Miembro importador, y con el consentimiento del fabricante, puede facilitarse también información sobre las normas generales y específicas aplicadas en la inspección de la calidad del producto que se vaya a exportar.

2. Si después de su introducción en el Estado Miembro importador aparecieran en un lote determinado de un producto importado bajo el presente sistema de certificación defectos de calidad que el país importador considerara graves y que no pudiesen atribuirse a condiciones y circunstancias locales, la autoridad competente deberá notificar el hecho, juntamente con los datos pertinentes, a la autoridad competente del Estado Miembro exportador que hubiese emitido el certificado para el producto en cuestión, y pedir que se proceda a las averiguaciones correspondientes. A la inversa, si la autoridad competente del Estado Miembro exportador comprobara la existencia de graves defectos en la inspección de calidad, deberá notificar el hecho a la autoridad competente del Estado Miembro importador.

## Parte III - Estados Miembros participantes

1. Cada uno de los Estados Miembros que acepte participar en el sistema de certificación comunicará:

a) el nombre y la dirección de su principal autoridad que deba considerarse competente para los efectos del sistema de certificación, y b) cualquier reserva de importancia con relación a su participación, al Director General de la Organización Mundial de la Salud, quien pondrá estos datos en conocimiento de todos los demás Estados Miembros.

2. Los Estados Miembros exportadores que participen en el sistema de certificación garantizarán que:

a) la autorización para la venta o la distribución de productos farmacéuticos está supeditada a las medidas de análisis que adopte la autoridad competente para la inspección de la calidad, y que se dispone de instalaciones de laboratorio adecuadas para este fin;

b) la industria farmacéutica tiene obligación de aplicar las prácticas adecuadas de fabricación e inspección de medicamentos recomendadas por la Organización Mundial de la Salud;

c) la autoridad competente está facultada para cerciorarse, mediante las investigaciones adecuadas, de que los fabricantes aplican las prácticas mencionadas en el apartado b), con inclusión, por ejemplo, del examen de los registros y de la toma de muestras;

d) los inspectores de los servicios de su autoridad competente poseen las calificaciones y la experiencia necesarias.

3. Los Estados Miembros exportadores que participen en el sistema de certificación procurarán, en la medida de lo posible, que se empleen las denominaciones comunes internacionales, cuando éstas existan, al describir la composición del producto en los certificados y, también a poder ser, en las etiquetas de los productos farmacéuticos destinados a la exportación según el sistema de certificación.

<sup>1</sup> En algunos países puede requerirse para ello el consentimiento del fabricante.

**CERTIFICADO DE PRODUCTO(S) FARMACEUTICO(S) <sup>1</sup>**

Nombre y forma farmacéutica del producto: .....

Nombre y cantidad de cada ingrediente activo: <sup>2</sup> .....

.....

.....

.....

Fabricante y, si procede, persona responsable de la comercialización: .....

.....

.....

Dirección o direcciones: .....

Por la presente se certifica que:

Se ha autorizado la venta de este producto para su uso en el territorio nacional. Número del permiso y fecha de la autorización (si procede): .....

.....

No se ha autorizado la venta de este producto para su uso en el territorio nacional por las siguientes razones:

.....

.....

.....

Se certifica además que a) las instalaciones industriales donde se fabrica el producto están sometidas a inspecciones regulares y b) que el fabricante aplica las prácticas adecuadas de fabricación e inspección de la calidad recomendadas por la Organización Mundial de la Salud, respecto a los productos que deben venderse o distribuirse dentro del país de origen o que están destinados a la exportación. (Véanse las notas explicativas.)

.....  
(lugar y fecha)

.....  
(firma de la autoridad designada)

<sup>1</sup> Este modelo puede modificarse para que comprenda varios productos del mismo fabricante.  
<sup>2</sup> Empleense en lo posible denominaciones comunes internacionales (DCI) o nacionales

**NOTAS EXPLICATIVAS**

**Certificado de producto(s) farmacéutico(s)**

Este certificado, expedido por la autoridad competente del país exportador de conformidad con los requisitos señalados por la autoridad competente del país importador, tiene por objeto definir la calificación legal de un producto farmacéutico y de su fabricante en el país exportador. El país importador puede exigir el certificado en el momento de la primera importación y también más tarde, si se requiere una confirmación o actualización. Las prácticas adecuadas de fabricación e inspección de la calidad de los medicamentos a que se mencionan en el certificado son las expuestas en el texto adoptado por la 28ª Asamblea Mundial de la Salud en la resolución WHA28.65 (véase *Actas Oficiales* Nº 226, Anexo 12, Parte 1).

**Certificados de lote**

En caso de que se requieran certificados para lotes aislados de un producto cubierto por el Certificado de Productos Farmacéuticos, tales certificados podrán ser expedidos por el fabricante o por la autoridad competente del Estado Miembro exportador, según la índole del producto y los requisitos exigidos por el Estado Miembro exportador o el Estado Miembro importador. En el certificado del lote figurarán el nombre y la forma farmacéutica del producto, el número del lote, la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento, una referencia al Certificado de Productos Farmacéuticos y una declaración de que el lote se ajusta a los requisitos establecidos por la autoridad competente para la venta o la distribución dentro del Estado Miembro exportador (con mención de la autorización) o bien, si es éste el caso, a ciertas especificaciones publicadas o a otras especificaciones establecidas que deberá facilitar el fabricante. Podrán figurar también en el certificado datos sobre el empaquetado, la rotulación, la índole del envase, la fecha de fabricación, los resultados de los análisis y otros datos.



Apéndice III.D.4.

## Agencias Nacionales de Control de Medicamentos que Participan en el Esquema de Certificación de la OMS\*

Notas:

1. La Agencia manifiesta que no asume la responsabilidad de suministrar certificados de lotes de producción individuales.
2. La agencia manifiesta que no se hace responsable por suministrar certificados de lotes de producción individuales, exceptuando ciertos medicamentos antibióticos.
3. La Agencia manifiesta que los certificados de calidad serán emitidos por los propios fabricantes.
4. La Agencia manifiesta que no suministrará certificados de lotes de producción individuales para aquellos productos que sean fabricados únicamente para la exportación.
5. La Agencia manifiesta que el procedimiento de registro no es obligatorio en lo que se refiere a productos que son fabricados solamente para ser exportados.
6. La agencia manifiesta que cierta información puede ser dada únicamente con el consentimiento del fabricante o de la compañía patrocinadora.

Direcção Nacional de Medicamentos e Equipamentos  
C.P. 50  
Luanda, ANGOLA

Dirección Nacional de Medicamentos y Alimentos  
Defensa 120 - 5o. Piso - Of. 5055  
1345 Buenos Aires, ARGENTINA

Australian Department of Health (1,6)  
P. O. Box 100  
Woden, A. C. T. 2606, AUSTRALIA

Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz (1,5)  
(Ministerio Federal de Salud y Protección del Medio Ambiente)  
Stubenring 1  
A-1010 Wien, AUSTRIA

Department of Pharmacy Affairs and Drug Control  
Directorate General of Curative Medicine  
P. O. Box 42  
Manama, BAHRAIN

Service de l'Inspection générale de la Pharmacie  
Ministère de la Santé publique et de la Famille  
Cité administrative de l'Etat  
Quartier Vesale  
1010 Bruxelles, BELGICA

Departamento de Farmacología y Laboratorios  
Ministerio de Previsión Social y Salud Pública  
La Paz, BOLIVIA

Director-General  
Department of Health  
Ministry of Health  
36 Theinbyu Street  
Rangoon, BURMA

Directeur des Pharmacies  
Ministère de la Santé publique  
et des Affaires Sociales  
Brazzaville, CONGO

Departamento de Drogas Estupefacientes  
Controles y Registros de Medicamentos  
Ministerio de Salud  
San José, COSTA RICA

Ministerio de Salud  
Departamento Apoyo a los Programas  
Santiago, CHILE

The Drugs Council  
c/o Ministry of Health  
Nicosia, CHIPRE

The National Health Service (1)  
St. Kongensgade 1  
DK-1264 Copenhagen K, DINAMARCA

General Administration of Pharmacy  
Ministry of Public Health  
Cairo, EGIPTO

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Calle Arce No. 827  
San Salvador, EL SALVADOR

Department of Pharmacies and Supplies  
Ministry of Health  
P.O. Box 848  
Abu Dhabi, EMIRATOS ARABES UNIDOS

Subdirección General de Farmacia (3)  
Dirección General de Sanidad  
Plaza de España 17  
Madrid, ESPAÑA

Food and Drug Administration (2)  
Public Health Service  
Department of Health and Human Services  
Washington, D.C. 20201 E.U.A.

Pharmacy Division  
Ministry of Health  
P.O. Box 1234  
Addis Ababa, ETIOPIA

The National Board of Health (1)  
Lääkintöhallitus  
Siltasaarekatu 18A  
SF-00530 Helsinki 53, FINLANDIA

Service central de la Pharmacie  
et des Médicaments  
Ministère de la Santé  
14 Avenue Duquesne  
75007 Paris, FRANCIA

Director of Pharmaceutical Service  
Pharmacy Division  
Ministry of Health  
P. O. Box M-44  
Accra, GHANA

\* Esta lista es una compilación de las listas publicadas en la Crónica de OMS Volumen 31, No. 12 (1977); Volumen 33, No. 7/8 (1979); y Volumen 34, No. 11 (1980); incluye a aquellos países que han aceptado participar en el "Esquema de Certificación sobre la Calidad de los Productos Farmacéuticos Objeto del Comercio Internacional", tal como se recomendó a los Estados Miembros por parte de la Vigésimo Octava Asamblea Mundial de la Salud, en su resolución WHA 28.65.

Ministerio de Salud Pública y  
Asistencia Social  
Palacio Nacional  
Ciudad de Guatemala, GUATEMALA

The Government Analyst/Commissioner  
of Food and Drugs (1,6)  
Analyst/Food and Drug Department  
Ministry of Health  
19-21 Evans & Lyng Streets  
Georgetown, GUYANA

INDIA

Para certificados de productos farmacéuticos escriba  
a los estados individuales:

Drugs Controller & Food (Health) Authority (1)  
Z.P. 1-168  
Tarnaka  
Secunderabad 500017  
Andhra Pradesh, INDIA

Director of Health Services (1)  
Delhi Administration  
15 Sham Nath Marg  
Delhi 54  
Delhi, INDIA

Director  
Drugs Controller Administration (1)  
Gujarat State  
Multi - Storeyed Building, 2nd. Floor  
Lal Darwaja  
Ahmedabad 1  
Gujarat, INDIA

Drugs Controller, Karnataka (1)  
Palace Road  
P. B. No. 5377  
Bangalore, 560001  
Karnataka, INDIA

Drugs Controller, Kerala (1)  
Public Health Laboratory  
P. O. Box Red Cross Road  
Trivandrum 1  
Kerala, INDIA

Commissioner of Food & Drugs Administration (1)  
Maharashtra State  
Griha Nirman Bhawan  
Opp. Kala Nagar  
Bandra (East)  
Bombay 51  
Maharashtra, INDIA

Director of Public Health & Preventive Medicine (1)  
79-81, Anna Salai  
Madras 6  
Tamil Nadu, INDIA

Food & Drugs Controller (1)  
Directorate of Medical & Health Services  
Lucknow  
Uttar Pradesh, INDIA

Director of Drugs Control, West Bengal (1)  
College Square (West)  
Calcutta 73  
West Bengal, INDIA

Food and Drug Organization  
Ministry of Health and Welfare  
Building No. 4  
Old Shemiran Road  
Teheran, IRAN

Ministry of Health and Social Security  
Pharmaceutical Division  
Reykjavik, ISLANDIA

Pharmaceutical Division  
Ministry of Health  
8 a, Hurkania Street  
Jerusalem, ISRAEL

Ministère de la Santé  
Direction générale des Services  
pharmaceutiques  
00100 Rome, ITALIA

Pharmaceutical Affairs Bureau (1)  
Ministry of Health and Welfare  
1-2-2, Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo 100, JAPON

Pharmacy and Supplies Department  
Ministry of Health  
P. O. Box 86  
Amman, JORDANIA

The Chief Pharmacist, P.L.  
Division of Pharmacy  
Ministry of Health and Social Welfare  
Monrovia, LIBERIA

Direction de la Santé publique  
B. P. 177  
Nouakchott, MAURITANIA

The Permanent Secretary  
(Att: Chief Government Pharmacist)  
Ministry of Health  
Edith Cavell Street  
Port Louis, MAURITIUS

Ministério de Saúde  
Secretariado para a Cooperação  
Internacional  
Serviço Farmacéutico  
C.P. 264  
Maputo, MOZAMBIQUE

Federal Ministry of Health  
Food and Drugs Administration and  
Laboratory Services Directorate  
P.M.B. 12525  
Federal Secretariat  
Ikoyi  
Lagos, NIGERIA

The Health Services of Norway  
Pharmaceutical Division (3)  
P.B. 8128, Oslo-Dep  
Oslo 1, NORUEGA

Division of Clinical Services  
Department of Health  
P. O. Box 5013  
Wellington, NUEVA ZELANDIA

The Director-General of Health (1)  
Ministry of Health, Social Welfare  
and Population Planning  
Government of Pakistan  
Islamabad, PAKISTAN

Director  
Departamento de Farmacia y Drogas  
Ministerio de Salud  
Apartado 2048  
Panamá, PANAMA

Département de la Technique médicale  
et de la Pharmacie  
Ministère de la Santé et de  
l'Action Sociale  
15, Miodowa Str.  
00-923 Varsovia, POLONIA

225

Direcção-General de Saúde  
Serviços de Farmácia et Medicamentos  
Alameda D. Afonso Henriques 45  
Lisboa I, PORTUGAL

Dept. of Health and Social Security  
Medicines Division (1,4)  
Finsbury Square House  
33-37A, Finsbury Square  
Londres, EC2A 1PF  
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA  
E IRLANDA DEL NORTE

Director of Pharmaceutical Affairs  
International Health Affairs Directorate  
Ministry of Health  
Damascus, REPUBLICA ARABE SIRIA

Bureau of Pharmaceutical Affairs  
Ministry of Health and Social Affairs  
The Unified Government Building  
Seoul, REPUBLICA DE KOREA

Ministry of Health  
P.O. Box 9083  
Dar Es Salaam  
REPUBLICA UNIDA DE TANZANIA

Ministère de la Santé  
Direction Pharmaceutique et de  
l'Équipement médical  
Ilfov 6  
Bucarest, RUMANIA

Ministère de la Santé publique  
Direction générale des Pharmacies  
B. P. 640  
Kigali, RUANDA

Direcção da Farmácia  
Ministério da Saúde  
São Tomé, SAO TOME Y PRINCIPE

Ministère de la Santé publique et de  
l'Action sociale  
Inspection des Pharmacies  
153, rue Blanchot  
Dakar, SENEGAL

National Board of Health and Welfare  
Department of Drugs (3)  
Box 607  
751 25 Uppsala, SUECIA

Director of Medical Services  
Department of Pharmacy  
Ministry of Health  
P.O. Box 5  
Mbabane, SWAZILAND

Secretary-General of Food and Drugs  
Administration  
Ministry of Public Health  
Devavesm Palace  
Bangkok II, TAILANDIA

Direction de la Pharmacie, des  
Laboratoires et des Médicaments  
de la Santé  
Place Bab Saadoun  
Tunis, TUNISIA

General Directorate of Pharmacy and  
Pharmaceutical Products (3)  
Ministry of Health and Social Assistance  
Ankara, TURQUIA

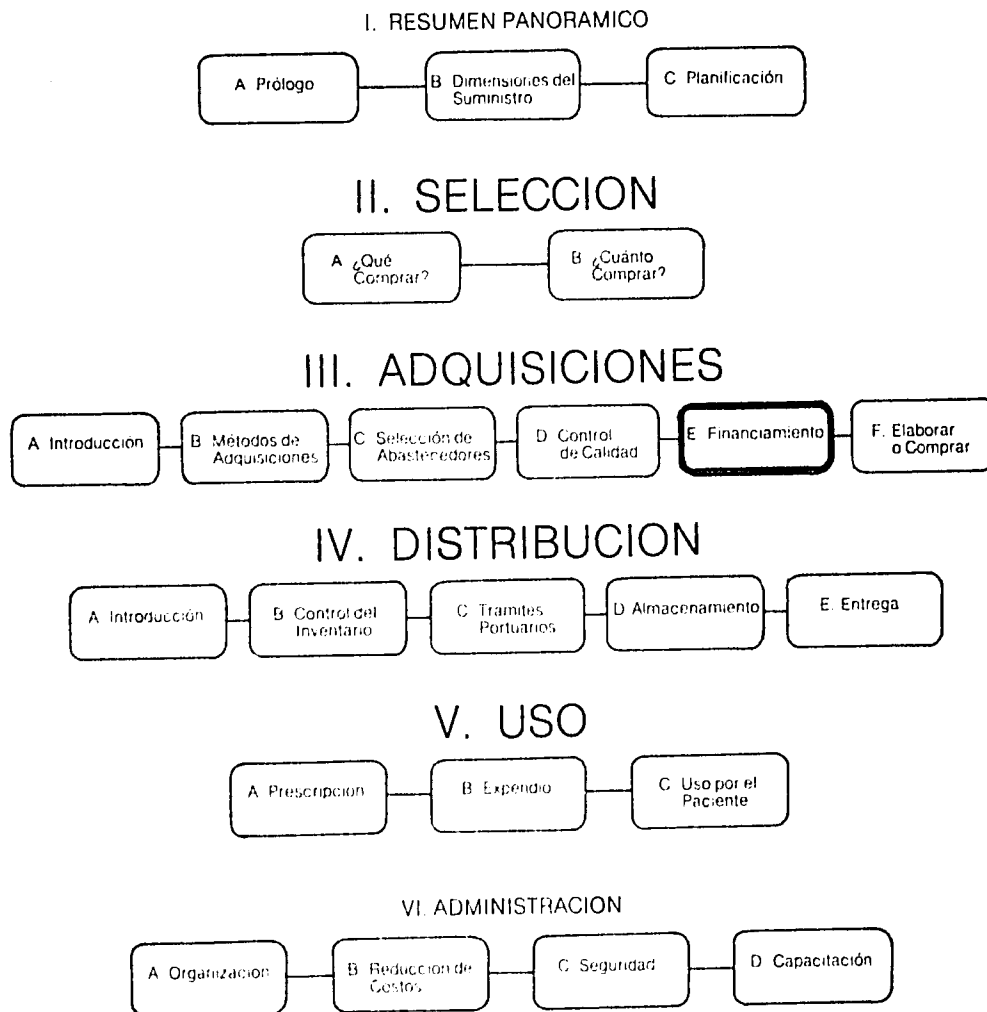
Federal Committee for Labour, Health  
and Social Welfare  
Bulevar Avnoja, 104- SIV-11  
11070 Belgrado, YUGOSLAVIA

Direction des Services pharmaceutiques  
Département de la Santé publique  
B.P. 11.998  
Kinshasa I, ZAIRE

The Permanent Secretary and Director  
of Medical Services  
Ministry of Health  
P. O. Box 205  
Lusaka, ZAMBIA

## Capítulo III.E.

# Quién Pagará: El Financiamiento del Suministro de Medicamentos



	<u>Página</u>
1. LOS COSTOS DEL SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS	223
a. Costos de los Medicamentos	224
b. Costos de Operación	224
c. Costos de Desarrollo	225
2. DETERMINANDO LAS NECESIDADES FINANCIERAS DEL GOBIERNO	226
3. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	227
a. Criterios de Evaluación	230
b. Evaluando las Alternativas	233
Financiamiento Externo	233
Agencias No Gubernamentales	234
Presupuesto Nacional	234
Presupuesto Regional, Provincial o Departamental	235
Contribución Comunitaria	236
Seguros	237
Gasto del Consumidor Individual	237
c. Escogiendo una Estrategia de Financiamiento	239
4. PROGRAMAS DE VENTA DE MEDICAMENTOS	239
a. Establecimiento de Precios para los Medicamentos	242
b. Fondos Rotatorios para Medicamentos y el Concepto del Conducto de Distribución	245
RESUMEN	254
REFERENCIAS	255

## Quién Pagará: El Financiamiento del Suministro de Medicamentos

Los gastos para la adquisición de productos farmacéuticos varían ampliamente de país a país. En países tales como los Estados Unidos, Francia, Italia y Japón, los gastos anuales en medicamentos pueden exceder un promedio de U.S.\$35.00 por persona. En contraste con esto, algunos de los países más pobres consumen un promedio de menos de U.S.\$0.50 por año en productos farmacéuticos. En aquellos lugares donde los programas gubernamentales de salud sirven a una sección grande y definida de la población, se ha encontrado que el gasto de U.S.\$1.00 por persona proporciona una cobertura adecuada de la población. Desafortunadamente, no existe un patrón por medio del cual un gobierno o distrito pueda determinar si está gastando la cantidad "correcta" en el suministro de medicamentos. Mientras que un programa que sirva a 1 000 000 de personas y que gaste únicamente U.S.\$500 000 por año probablemente está proporcionando un servicio deficiente a dicha población, otro programa del mismo tamaño que esté gastando U.S.\$5 000 000 apenas puede estar supliendo las necesidades básicas si todos los medicamentos se compran por sus nombres de fábrica a precios al por menor y hay un gran desperdicio de medicinas.

De la misma manera en que la cantidad total de los fondos gastados varía grandemente, las fuentes de financiamiento y el deseo del público de pagar por las medicinas de su propio bolsillo también varían. Los encargados del planeamiento en salud pública algunas veces se sorprenden por las cantidades de dinero que aun los individuos más pobres pagan por medicamentos vendidos a precios excesivos o medicinas de utilidad marginal que son vendidas en las farmacias locales. Una encuesta llevada a cabo en una área rural de Asia Central reveló que la gente gasta más del siete por ciento de su presupuesto personal en la satisfacción de sus necesidades de salud, y el treinta y siete por ciento de dicha suma se gasta en medicamentos. En un país de Latinoamérica que recién acaba de comenzar un programa de salud rural, los trabajadores de salud en las comunidades hacen sus compras en las farmacias locales para reabastecer sus existencias cuando los programas de suministro les fallan; esto es necesario, dicen ellos, para mantener el interés en los servicios de salud.

De los muchos aspectos del suministro público de medicamentos que son tratados en este manual, el financiamiento representa el desafío más perturbador y con frecuencia la limitación que produce más frustración a los funcionarios de salud pública. La demanda presente o proyectada casi siempre excede los recursos previstos, lo cual hace imperativo el uso eficiente de los fondos disponibles. La cuidadosa selección de las medicinas, las sanas prácticas en las adquisiciones, la reducción sistemática del desperdicio, así como otras medidas que son descritas a lo largo de este manual, son esenciales para hacer el mejor uso de los fondos limitados. Cualesquiera que sean los recursos disponibles para el abastecimiento de medicamentos, es importante que se entienda cuáles son las categorías de gastos que están involucradas, y de esta manera hacer una evaluación completa de las fuentes potenciales de financiamiento para el abastecimiento de medicamentos. Por consiguiente, este capítulo primero considerará los costos del abastecimiento de medicamentos y luego procederá a evaluar algunas de las alternativas de financiamiento. La

## GUIA DIAGNOSTICA III.E.

## Financiamiento del Suministro Público de Medicamentos

- ¿Aproximadamente cuánto dinero se gasta cada año en medicamentos suministrados por el gobierno? ¿En los medicamentos comprados por el público a las farmacias comerciales, a los médicos y en otros lugares? ¿Qué se incluye en estos estimados? ¿Únicamente el precio de los medicamentos al por mayor? ¿El costo más los costos de distribución?
- ¿De dónde vienen los fondos para obtener las medicinas que son suministradas a través de los programas de salud del gobierno? ¿De los impuestos de importación, los impuestos sobre la propiedad y de otras rentas generales? ¿De fondos de seguros? ¿De organizaciones de beneficencia? ¿De cargos pagados por los pacientes? ¿De fondos de las comunidades locales?
- Si las medicinas son suministradas por medio de programas del gobierno, ¿cuál es el costo de suministrar las mismas? ¿Cuánto se paga a los abastecedores por los medicamentos? ¿Cuáles son los gastos anuales que se pagan por almacenaje? ¿Cuánto por transporte dentro del país? ¿Cuánto por el reenvasado? ¿Cuánto por el desperdicio? ¿Cuánto por los salarios del personal de adquisiciones, de distribución y de otro personal?
- ¿Cuáles son los efectos de los mecanismos actuales de financiamiento de medicamentos sobre la disponibilidad de los mismos? ¿Qué uso se da a las medicinas? ¿Cuál es el costo de estas medicinas? ¿Cuál es la amplitud de la distribución de los medicamentos a la población rural o marginada? ¿En qué grado son usados los medicamentos de manera apropiada?
- Si los programas gubernamentales establecen los precios de los medicamentos, ¿qué criterios son usados para establecer estos precios? ¿El precio al por mayor de cada medicamento? ¿La capacidad de pago de los pacientes? ¿El tipo de medicamento? ¿Son dados en forma gratuita los medicamentos preventivos tales como las vacunas y son vendidos para tratamientos sintomáticos, tales como medicinas para el resfrío?
- ¿Cómo afectan los precios de los medicamentos el uso de los centros de salud? ¿De qué manera ejercen una influencia sobre la disposición de parte de los pacientes de usar los medicamentos?
- En los programas nuevos, ¿son separados los costos de desarrollo del programa de los costos de operación del mismo? ¿Se anticipan los costos de operación? ¿O están siendo usadas las donaciones actuales concedidas para el desarrollo en la creación de programas para los cuales no habrá disponibles suficientes fondos de operación?

Guía Diagnóstica III.E. presenta una introducción a algunas de las interrogantes que han de ser consideradas.

216

1. LOS COSTOS DEL SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS

El costo de suministrar productos farmacéuticos constituye una gran parte del costo total de la mayoría de los sistemas de servicios de salud. Por consiguiente, es necesario que estos costos sean estimados con precisión. Un presupuesto muy bajo para el sistema de suministro de medicamentos puede tener implicaciones drásticas en la entrega costo-eficaz de atención primaria de salud. En Afganistán, por ejemplo, el Proyecto Piloto Parwan-Kapisa demostró que un abastecimiento mejorado de medicamentos, en combinación con una mejoría de la supervisión y capacitación del personal, afectó de manera dramática el resultado de los servicios de salud. (En este proyecto, los costos de operación se mantuvieron casi constantes, pero debido a la sustitución de una variedad limitada de medicamentos genéricos poco costosos en lugar de una larga lista de medicamentos caros y frecuentemente inadecuados, el número de tratamientos completos que podían ser suministrados fue incrementado enormemente. La demanda por parte de los pacientes aumentó rápidamente para hacer frente a la oferta. Como resultado, la asistencia diaria se triplicó y el costo unitario estimado por paciente atendido disminuyó de aproximadamente U.S.\$0.80 a U.S.\$0.25.)

Los costos del abastecimiento de medicamentos pueden dividirse lógicamente en tres categorías:

- costos de los medicamentos,
- costos de operación del sistema que adquiere, almacena y distribuye los medicamentos, y
- costos de desarrollo de ese sistema.

Estas tres categorías no son independientes. Por ejemplo, los costos de los medicamentos tienen influencia sobre las cantidades que se consumen y de esta manera tienen implicaciones tanto para el presupuesto de desarrollo como para el de operación del sistema de abastecimiento de medicamentos. De una manera similar, los gastos de desarrollo que se efectúan en un año con frecuencia tienen implicaciones importantes en los presupuestos futuros de operación. Con frecuencia, pequeños "ahorros" en los gastos de operación van acompañados de costos ocultos relacionados con los costos de mantenimiento de un inventario excesivo y el uso ineficiente de la infraestructura, por ejemplo, con los almacenes, en que se excede en mucho el ahorro logrado.

La división de los costos también debe hacerse tomando en cuenta si será necesaria la compra de divisas. En muchos países (tales como Guinea-Bissau, Tanzania, Birmania), las divisas son controladas en forma estricta y son inadecuadas para dotar de fondos a los muchos usos justificados. En estos países es de particular importancia analizar cuidadosamente las implicaciones de la compra de divisas en los costos de desarrollo.

Finalmente, sólo después de que se han estimado en una forma precisa los costos es que es posible establecer en forma realista las necesidades presupuestarias y, para un programa de venta de medicamentos cuyo objetivo es el de recuperar esos costos, fijar los precios de los medicamentos para el público.



Diagrama III.E.1.

## Componentes Principales del Costo de los Medicamentos

Componente	Requiere de Divisas*
1. Precio del Fabricante	Si
2. Flete	Si
3. Seguros	Si
4. Sobrestadfa	Frecuentemente
5. Aduanas	
6. Cobros Portuarios	
7. Control de Calidad	Variable

\* Supone que la mayoría de los medicamentos son importados, lo cual en la actualidad resulta ser cierto para la mayoría de los países.

a. Costos de los Medicamentos

Todos los pagos que se hacen para introducir medicinas en los sistemas de abastecimiento de los Ministerios de Salud se incluyen en esta categoría. Se considera que el sistema de abastecimiento de un Ministerio se inicia cuando un funcionario ministerial firma para acusar recibo de los medicamentos. No se incluyen gastos tales como los del personal y servicios de comunicación. Algunos de los principales componentes del costo de los medicamentos están incluidos en el Diagrama III.E.1., el cual también indica si existe la probabilidad de que éstos requieran de compra de divisas.

b. Costos de Operación

Los costos de operación o costos recurrentes incluyen aquellos artículos que son incluidos en forma rutinaria en el presupuesto anual del Ministerio de Salud. Para estimar los costos de operación del sistema de abastecimiento de medicamentos, primero debe indicarse cada paso en el proceso de selección, adquisición y entrega de las medicinas al paciente. Luego, los gastos que sea necesario hacer en cada paso deben ser estimados de acuerdo con las categorías presupuestarias. Finalmente, como una manera de asegurarse de que el dinero esté disponible donde se necesita, debe identificarse el departamento del Ministerio que sea responsable por llevar a cabo tal paso y realizar el gasto. Por ejemplo, el sistema de abastecimiento de medicamentos puede depender de la existencia de un conjunto central de vehículos ("motor pool") para dar los servicios de transporte. El combustible que se requiere debe ser incluido en el presupuesto de tal conjunto.

El Diagrama III.E.2 presenta un resumen de las categorías o rubros presupuestarios que son usados en los presupuestos de administración de un Ministerio de Salud. También identifica los rubros que más probablemente impliquen transacciones de divisas. Incluye, a manera de ilustración, dos columnas en las cuales los montos totales de los rubros pueden dividirse en las correspondientes asignaciones departamentales.

c. Costos de Desarrollo

Los gastos de desarrollo se hacen para aquellos artículos que se espera tengan una vida de trabajo mayor de un año. También puede llamárseles costos de capital o costos de inicio puesto que la mayor parte de estos gastos ocurren cuando se inicia el sistema o cuando el mismo se amplía de una manera significativa.

A menudo es relativamente fácil para un país obtener asistencia extranjera con el objeto de financiar los costos de desarrollo. Los artículos involucrados en este aspecto, especialmente los edificios y los vehículos, son visibles, cuantificados sin mayores problemas y puestos en su lugar con relativa facilidad. Puede ser que estos mismos artículos no sean tan fáciles de mantener y operar. Debe tenerse cuidado en la estimación del presupuesto de operación y los requerimientos recurrentes de divisas en cualquier gasto de desarrollo. Por lo general, los donantes son bastante reacios a financiar en forma continuada los costos recurrentes asociados con su asistencia para el desarrollo. Los anales están llenos de proyectos que en una oportunidad se efectuaron con ayuda extranjera y que no pudieron mantenerse debido a que los

Diagrama III.E.2.

## Ejemplos de Rubros del Presupuesto de Operación

Rubros del Presupuesto	Requiere de Divisas *	Dept. No.1	Dept. No.2
<b>Servicios Personales</b>			
Sueldo Base para Civiles			
Pagos y Asignaciones Adicionales			
Otra Remuneración en Efectivo			
<b>Otros Servicios</b>			
Comunicaciones			
Impresión, Anuncios Impresos	Variable		
Servicios Públicos			
Alquiler de Tierras y Edificios			
Mantenimiento y Reparación			
Viajes y Manutención	Sí		
Flete y Acarreo	Sí		
Otros (cuotas, impuestos, etc.)	Variable		
<b>Materiales, Suministros y Repuestos (MSR)</b>			
Suministros Gen. (incl. combustibles)	Sí		
MSR para el Transporte	Sí		
MSR Agrícolas	Sí		
MSR para la Construcción	Sí		
MSR de Oficina	Sí		
MSR Científicos y Técnicos	Sí		
MSR para las Comunicaciones	Sí		

\* Supone una capacidad local limitada en muchas áreas de suministros. Este es un factor que varía de país a país.

requisitos relacionados a los costos recurrentes o a las divisas alcanzaron límites mucho más elevados de lo que el país anfitrión podía permitirse.

El Diagrama III.E.3. presenta una lista de las principales categorías de los gastos para el desarrollo. También muestra las implicaciones de los costos anuales de operación, expresados como porcentaje de esos gastos.

## 2. DETERMINANDO LAS NECESIDADES FINANCIERAS DEL GOBIERNO

En base a la discusión anterior sobre los costos de abastecimiento de medicamentos, se puede apreciar que la administración de productos farmacéuticos por

Diagrama III.E.3.

### Categorías de los Costos de Desarrollo

Categoría	Implicaciones de los Costos Anuales de Operación	
	Equivalente en Moneda Local como Porcentaje de los Costos de Desarrollo	Divisas
1. Construcción de Edificios	5%	Pocas
2. Equipo de Transporte	20%	Muchas
3. Mobiliario	5%	Nulas
4. Equipo de Oficina	10%	Pocas
5. Otro Equipo, p.ej., Envasado	20%	Considerables
6. Capacitación de Personal	(a)	Pocas
7. Asistencia Técnica (b)	-	-
8. Conducto de Distribución de Medicamentos (Inventario) (c)	-	Muchas

- (a) La Capacitación de Personal frecuentemente se usa como un incentivo en los países en vías de desarrollo, pero si el personal capacitado ha de ser retenido en la posición para la cual se le capacitó, puede ser que tengan que ser aumentados los incentivos económicos asociados con la posición.
- (b) La asistencia técnica puede ser necesaria durante la fase de diseño e inicio de un sistema de suministro de medicamentos. La presencia o ausencia de asistencia técnica en esta fase no necesariamente tiene implicaciones a largo plazo para los costos de operación.
- (c) El mantener lleno el conducto de distribución puede considerarse como un costo de desarrollo si el sistema cuenta con un mecanismo incorporado para el financiamiento del reabastecimiento de medicamentos que son distribuidos a los consumidores, por ejemplo, un programa de venta de medicinas. La obtención de capital para el conducto de distribución se verá en la sección 4 de este capítulo.

medio de los servicios de salud pública puede ser una labor costosa. Un sistema público de distribución que esté plagado de ineficiencia administrativa, pérdidas altas de medicamentos y entregas erráticas puede resultar a la larga más caro para un hospital de distrito de lo que serían las compras locales hechas a un distribuidor al por mayor.

Una pregunta clave que ha de ser contestada es la siguiente: ¿Qué porción de los suministros futuros serán distribuidos al sector público? Dentro del sector público, la estrategia debe especificar qué canales han de ser usados: ¿Centros de salud? ¿Farmacias operadas por el Gobierno? ¿Depósitos a nivel de aldeas? Además, puede que la estrategia a seguir contemple que el gobierno adquiera todos los productos farmacéuticos a través de una agencia central, con la reventa de una porción de los mismos al sector privado. Esto permitiría un mayor control en la utilización de las divisas y probablemente grandes economías en las compras. También podría ser que las ganancias en las ventas al sector privado pudieran en parte servir como un subsidio al programa del gobierno. Dentro del sector público mismo, la selección de los canales de abastecimiento tendrá un fuerte efecto en los costos de operación del programa y en las opciones que están disponibles para el financiamiento.

Obviamente, una parte integral del planeamiento financiero es el planeamiento programático. El proceso de planeamiento que se describe en el Capítulo I.C. debería servir como base para determinar las necesidades de financiamiento y el requerimiento de fuentes de financiación por parte del gobierno.

Los resultados del proceso de planeamiento deben ser bastante específicos, especialmente en lo que respecta a los requerimientos financieros. Aun cuando la mayoría de los países han expresado sus metas a largo plazo, muy pocos de ellos han preparado planes operativos detallados para un período mayor de cinco años. De hecho, la mayoría de las metas a largo plazo son tan ambiciosas que los encargados de la política no están muy dispuestos a hacer un análisis de sus implicaciones financieras. Por consiguiente, puede ser que un análisis financiero tenga que comenzar por llevar a cabo un análisis técnico limitado, que tomaría metas generales como: "acceso a todos los servicios básicos de salud para el año 19\_\_," y los convertiría en estimados cuantitativos de la población que ha de ser servida, los servicios que han de ser suministrados y las necesidades de abastecimiento. La totalidad o parte de este trabajo puede haber sido hecha por los planificadores de otros componentes del programa, tal como el de Recursos Humanos para la Salud. Sin embargo, es esencial que las implicaciones con respecto al abastecimiento sean consideradas explícitamente si ha de ocurrir el planeamiento financiero adecuado.

### 3. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

En muchos países el patrón de financiamiento de productos farmacéuticos se ha desarrollado con el paso del tiempo, y frecuentemente no es el resultado de haber llevado a cabo el análisis y planificación necesarios. Los gastos tanto públicos como privados en medicamentos se subestiman y el análisis

puede conducir a hallazgos sorprendentes. Por ejemplo, en 1979 Yemen del Norte gastó más sólo en importar medicamentos que la suma total que había sido asignada al presupuesto nacional de salud. Pocos países saben qué cantidades gastan en medicamentos los sectores públicos y privado en combinación, ni de dónde proviene el dinero para hacer estas compras.

Los patrones actuales de financiamiento generalmente son un resultado de muchos factores, los cuales incluyen:

- La tradición
- Las expectativas de la población
- La forma de gobierno
- La disponibilidad de recursos para la salud
- La capacidad administrativa de la burocracia gubernamental.

---

Diagrama III E.4

## Opciones para el Financiamiento del Abastecimiento Público de Medicamentos

---

1. Financiamiento Externo (Extranjero)
    - Donación
    - Préstamo
  2. Agencias Internas (Nacionales) No Gubernamentales
    - Instituciones de Beneficencia, etc.
  3. Presupuesto Nacional
    - Costos de Abastecimiento de Medicamentos Específicamente Identificados
    - Costos Incluidos en el Presupuesto Global de Salud
    - Costos Incluidos en los Presupuestos de Otros Ministerios
  4. Presupuestos Regionales/Provinciales/Departamentales
    - Costos del Abastecimiento de Medicamentos Específicamente Identificados
    - Otro Apoyo Financiero (por ejemplo, Transporte, Supervisión, etc.)
  5. Contribuciones por parte de la Comunidad
    - Valor Monetario de los Servicios Donados
  6. Seguros
    - Pagados por el Gobierno
    - Pagados por los Empleados
    - Pagados por el Individuo
    - Una Combinación de lo Anterior
  7. Gastos Individuales por parte del Consumidor
    - Farmacias que Venden al Por Menor
    - En las Instalaciones de Salud
  8. Combinación de lo Anterior
-

Todos estos factores deben tomarse en cuenta cuando los servicios de salud están siendo mejorados o incrementados y cuando de manera particular se está aumentando el financiamiento para el programa de medicamentos. El objetivo inicial es el de considerar tantas alternativas razonables de financiamiento como sea posible. La lista completa de alternativas variará algo de un país a otro, pero las principales opciones que se encuentran generalmente disponibles se indican en el Diagrama III.E.4. Al hacer el análisis de un país en particular, pueden existir fuentes adicionales de financiamiento que deban ser consideradas y agregadas a la lista. En lo posible, ninguna de estas fuentes debería dejarse sin consideración hasta que se haya completado la evaluación. Un enfoque creativo a la identificación de fuentes potenciales de financiamiento -- incluyendo propuestas tales como la que se indica en el Estudio de Países III.E.1. -- puede resultar altamente productivo.

#### Recopilación de Información

Un paso importante será el de esclarecer en la medida que sea posible la cantidad de dinero que fluye de cada una de las fuentes que estén siendo utilizadas en la actualidad. Esto debe incluir:

- Niveles actuales de gasto por cada una de las fuentes de financiamiento
- Fuentes actuales de medicamentos, incluyendo un desglose de las compras del gobierno y las privadas
- Tendencias seguidas en años recientes
- Proyección de la disponibilidad futura para cada una.

En algunos casos esta información no estará disponible. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que cuando se hace un esfuerzo serio para obtener las mejores estimaciones posibles, la información puede ser extremadamente útil para entender lo que es posible llevar a cabo en el futuro. Muchos formuladores de política tienen una impresión del financiamiento actual de los suministros de medicamentos que es totalmente distinto a los hechos producidos por un estudio cuidadoso. Esto resulta particularmente cierto para los gastos realizados por el consumidor, especialmente en la población marginal de las áreas rurales y urbanas, en las cuales una simple encuesta frecuentemente puede dar por resultado un cambio substancial en nuestro entendimiento de quién está pagando actualmente por los suministros de medicamentos.

#### Manteniendo una Mente Abierta

Muy frecuentemente, en un país determinado, se ha evitado tradicionalmente el uso de una o más fuentes posibles de financiamiento como cuestión de política (por ejemplo, "No se hará ningún cobro por ningún artículo que sea suministrado en un centro de salud del gobierno"). Otras fuentes no habrán sido usadas por varias razones. Es de particular importancia evitar que tales fuentes sean eliminadas para la consideración posterior. En muchos casos, la evaluación cuidadosa de toda posible fuente ayuda a los planificadores a ver de una manera más clara los costos y los beneficios de cada una de ellas, y esto mismo puede llevar a un mayor interés en dar consideración a aquellas fuentes que no estén siendo usadas actualmente.

a. Criterios de Evaluación

Es importante examinar en una forma sistemática todas las opciones financieras con el objeto de lograr una vista total que permita compararlas. Estas diversas opciones generalmente tendrán características tanto negativas como positivas. Los factores más significativos que hay que evaluar incluyen:

- (1) Equidad
- (2) Eficiencia

Estudio de Países III.E.1.

## La Estampilla de Salud: Propuesta para Financiar el Suministro de Medicamentos

Una Estampilla de Salud: Para el Mejor Uso de los Medicamentos Suministrados por el Gobierno y el Interés en los Servicios de Salud por el Pueblo.

El Ministerio de Salud en la actualidad está suministrando medicinas gratuitamente en los hospitales, centros de salud y otras instituciones del mismo tipo en el país. Esta política de suministrar medicinas básicas en forma gratuita es admirable pero puede que no siempre sea posible. El costo de las medicinas aumenta substancialmente cada año. Más centros, hospitales e instituciones se abren a lo largo y ancho de todo el país para dar mayor acceso a los servicios de salud. Cada año la población crece y el volumen de medicamentos que son distribuidos gratuitamente también crece. La carga de suministrar esta creciente cantidad de medicamentos recae de manera onerosa sobre el gobierno. Si los fondos no son aumentados a medida que se amplía el sistema, entonces el nivel de asistencia disminuye en forma proporcional.

La mayoría de los países por todo el mundo han encontrado que para hacer frente a esta demanda incrementada han tenido que elevar los impuestos de manera continua. Otros países han encontrado que es más equitativo subvencionar a los servicios de salud pero también se debe hacer un cargo nominal de una pequeña cuota por las medicinas básicas que se suministran. De hecho se ha demostrado que los pacientes prestan más interés a los servicios que se les suministran cuando ellos pagan por las medicinas. Un proyecto reciente en la Provincia de Parwan/Kapisa ha demostrado que la gente puede permitirse el pago de una cuota nominal. Fueron entrevistadas más de seiscientas familias y las mismas indicaron que pagaban un promedio de U.S.\$25.00 por familia anualmente por medicamentos. La Provincia de Parwan/Kapisa puede que no sea una provincia típica, pero al menos da una indicación del gasto anual que pagan las familias por sus servicios de salud.

La presente propuesta recomienda que el gobierno cree una estampilla de salud similar a una estampilla de correos. Un cargo nominal por todas las prescripciones de medicinas sería fijado por el gobierno -- de tal vez U.S.\$0.12. Esta "Estampilla de Salud" estaría disponible en las oficinas de correos y las oficinas de rentas gubernamentales en todo el país. De esta manera el cobro y la contabilización de los fondos serían llevados a cabo en oficinas gubernamentales ya existentes. Ningun fondo sería cobrado en el centro de salud ni en las farmacias de los hospitales, lo cual eliminaría la posibilidad del mal uso de tales fondos. Las estampillas recolectadas en los centros de salud de acuerdo a cada prescripción serían pegadas en el registro oficial junto a la prescripción como prueba de que fue hecho el pago.

No.	Nombre del Paciente	Nombre del Padre	Comunidad	Prescripción

Los individuos pueden llevar consigo una o dos estampillas junto con su tarjeta de identidad de modo que no tengan que ir a la oficina de correos o a la oficina recaudadora de rentas cada vez que necesiten de alguna

medicina. Pueden existir variaciones a esta idea, tales como por ejemplo, el no cobrar por vacunas preventivas para la viruela o la tuberculosis y a niños de cierta edad.

Se debe dar una consideración cuidadosa al análisis de dónde vendrán los fondos futuros que habrán de pagar por la aumentada demanda de medicamentos en los centros de salud y otras instituciones de la misma índole. (1975).

Tomado de: "A Proposal for the Creation of an Income-Producing Stamp," Management Sciences for Health, Ministerio de Salud, Kabul, Afganistán, mayo de 1975.

25

- (3) Estabilidad
- (4) Flexibilidad
- (5) Impacto
- (6) Factibilidad

En un país o programa específico, pueden existir otros factores que pueden ser identificados y deben ser tomados en cuenta. Daremos ahora una explicación del significado de cada uno de estos criterios:

(1) Equidad -- Es básicamente un criterio subjetivo, que toma en cuenta las metas y las creencias de una sociedad específica sobre lo que es "justo." Una sociedad puede creer que es más justo o equitativo que los individuos o las familias que necesiten productos o servicios (tales como medicinas) deban pagar el costo total de los mismos. Otra sociedad puede pensar que es más equitativo que el costo sea compartido de tal manera que todos los individuos o familias paguen un precio igual. Un tercera sociedad puede sostener que los costos deban ser evaluados de acuerdo con la capacidad de pago de cada quien. Como es natural, puede aplicarse un patrón determinado a ciertos gastos (por ejemplo, automóviles de lujo) y aplicarse una norma diferente a los servicios de salud en general y a los medicamentos en particular. Obviamente, sociedades diferentes llegarán a conclusiones distintas sobre lo equitativo de diversas opciones de financiamiento.

Diagrama III.E.5.

## Comparación de las Opciones de Financiamiento

	EQUIDAD	EFICIENCIA	ESTABILIDAD	FLEXIBILIDAD	IMPACTO	FACTIBILIDAD
Financiamiento Externo	++	++	--	+/-	+	?
ANGs Nacionales	++	++	+	+/-	0	+
Presupuesto Nacional	0	-	+	+/-	-	0
Presupuestos Regionales	0	-	+	+/-	-	0
Contribución de las Comunidades	+	+	+	+	+	++
Seguros	+	-	+	+	-	0
Gasto Individual	-	++	++	++	-	++
0	Efecto Neutral		-	Efecto Desfavorable		
+	Efecto Favorable		+/-	Efectos Favorables y Desfavorables		



(2) Eficiencia -- Se refiere a la relación existente entre la cantidad de recursos obtenidos de una fuente determinada y la cantidad resultante de abastecimiento de medicamentos. Por ejemplo, un préstamo extranjero puede incluir la estipulación de que los medicamentos deben ser comprados a un número limitado de abastecedores, lo cual en consecuencia hace posible que los productos sean sumamente caros, o bien que tales productos sean embarcados por una vía de transporte específica que con frecuencia es muy costosa. Esto trae como resultado que un volumen relativamente bajo de medicamentos sea obtenido con el dinero invertido. Algunos mecanismos de financiamiento pueden ser tan difíciles de manejar que la mayoría del dinero se gasta en aspectos administrativos.

(3) Estabilidad -- Se refiere al grado al cual los recursos se encuentren disponibles sin interrupción en cantidades planeadas. El financiamiento procedente de los presupuestos de salud nacionales puede ser muy estable o puede fluctuar grandemente a medida que cambian las políticas o los ingresos gubernamentales. El financiamiento por parte de los donantes extranjeros es raramente estable por períodos largos.

(4) Flexibilidad -- Ciertas fuentes de financiamiento pueden reducir o mejorar la capacidad del suministro de medicamentos de reflejar las necesidades locales. Por ejemplo, puede ser que las medicinas suministradas por agencias no gubernamentales no cambien con la suficiente rapidez como respuesta a nuevas prioridades de salud pública. Los presupuestos del gobierno pueden requerir la toma de decisiones por adelantado con respecto a la asignación de dinero para la compra de medicamentos entre programas o áreas geográficas; y si más adelante se comprueba que tales asignaciones no son apropiadas, este hecho puede ser imposible de cambiar.

(5) Impacto -- La fuente de financiamiento normalmente tendrá un impacto decidido sobre qué medicamentos son suministrados y quién los consume. Un caso importante es la utilización de vacunas y otros medicamentos preventivos, cuyo consumo disminuye abruptamente si el consumidor debe pagar por su costo en lugar de recibirlos gratuitamente por medio de los programas de salud pública. Generalmente los medicamentos "gratuitos" (sin costo para el paciente) conducirán a una mayor utilización por parte de los pobres, dentro de los límites de los suministros que se encuentren disponibles. La disponibilidad y el consumo de los medicamentos puede de hecho ser mayor bajo un programa apropiado de ventas si los costos se mantienen lo suficientemente bajos, y si la naturaleza de autosustentación del programa da como resultado un incremento en la cantidad que puede ser suministrada.

(6) Factibilidad de Realización -- Se refiere simplemente a si es posible o no hacer uso de una fuente de financiamiento dada. Nótese que la "factibilidad" ha sido puesta como el último de los factores. Claramente éste es el factor más importante en términos prácticos: no importa cuán deseable pueda ser una fuente de financiamiento con respecto a los otros criterios expresados; a menos que sea "factible," deberá ser rechazada. Hemos considerado por último este criterio simplemente para hacer todo lo posible para evitar el rechazo de una opción que pueda tener mucho a su favor. Enfocando la atención en los aspectos positivos de una fuente de financiamiento, podemos ser estimulados a examinar con más cuidado la posibilidad de usar una fuente de financiamiento que en el pasado haya sido considerada como "no factible."

b. Evaluando las Alternativas

En un país o programa específico cada alternativa financiera deberá ser analizada cuidadosamente usando para ello los criterios desarrollados anteriormente. Debemos hacer énfasis en que los resultados van a ser diferentes de un país a otro y esto dependerá de la cultura local, de las políticas que se sigan, de las restricciones de recursos y de una multitud de otros factores.

Al mismo tiempo, pueden hacerse ciertas observaciones generales sobre las diversas opciones de financiamiento. Estas serán útiles en amplificar algunos de los puntos que se determinaron originalmente y en proporcionar un ejemplo de la clase de análisis específicos que deben llevarse a cabo en cualquier país. El análisis se presenta en forma tabulada en el Diagrama III.E.5.

(1) Financiamiento Externo

El financiamiento de fuentes externas (extranjeras) tales como las agencias de asistencia internacional y los programas bilaterales de ayuda es una fuente para la obtención de fondos, particularmente para el desarrollo de programas.

Equidad -- Una donación de un país más rico por lo general es percibida como equitativa tanto por el donante como por quien la recibe. Normalmente es un préstamo bajo términos concesionarios, con componentes verdaderos de "donación" y de préstamo. El componente de préstamo involucra una ausencia considerable de equidad al obligar a las generaciones futuras a pagar por lo consumido por la generación presente, a menos que se está efectuando una inversión de compensación.

Eficiencia -- Una donación o un préstamo concesionario es muy eficiente en la obtención de suministros a bajo costo para el país receptor.

Estabilidad -- Es por lo general muy débil y las responsabilidades de los donantes rara vez van más allá de tres a cinco años, con considerables incertidumbre en lo subsiguiente.

Flexibilidad -- Es variable y depende del donante y de los acuerdos específicos. Con frecuencia se tienen restricciones muy significativas sobre los tipos de medicamentos disponibles, las fuentes de abastecimiento, los medios de transporte, etc. También suele acompañarse de otras restricciones o demandas relacionadas.

Impacto -- En un programa bien planeado, los medicamentos pueden ser cuidadosamente escogidos de mutuo acuerdo con vistas al logro de un impacto máximo en las prioridades nacionales en materia de salud.

Factibilidad -- Varía. Algunas veces puede aumentarse por medio de la planificación y una campaña activa de solicitar apoyo a donadores claves, tales como UNICEF, AID, etc.

(2) Agencias No Gubernamentales (ANG)

Las instituciones privadas de beneficencia y otras agencias no gubernamentales con frecuencia suministran fondos que normalmente reflejan contribuciones voluntarias de un segmento a otro de la población. Pueden estar subvencionadas por fuentes extranjeras o por los gobiernos nacionales.

Equidad -- Las contribuciones voluntarias son altamente equitativas. Si la ANG es subvencionada por fuentes extranjeras, entonces la equidad es comparable a la expresada bajo "Financiamiento Externo." Si el gobierno nacional subvenciona a la ANG, entonces la equidad es comparable al caso del "Presupuesto Nacional."

Eficiencia -- Típicamente son muy eficientes debido a lo modesto de los niveles salariales, la fuerte motivación y la poca burocracia. (Existen excepciones.)

Estabilidad -- Es generalmente buena debido a que las ANGs tienen sus propios objetivos a largo plazo y una base de recursos razonablemente constante.

Flexibilidad -- Generalmente responden bien a las necesidades locales puesto que las mismas están orientadas a brindar servicio. Pueden responder lentamente (o no hacerlo del todo) a los cambios prioritarios del gobierno. Pueden tener políticas institucionales que excluyan o enfatizen actividades o suministros específicos (por ejemplo, Planificación Familiar).

Impacto -- Promueven el incremento de la demanda por servicios y suministros específicos, por cuanto el costo es absorbido por la ANG.

Factibilidad -- Depende principalmente de factores que están fuera del control del gobierno, pero existen oportunidades para apoyar, promover y estimular un incremento en la actividad de parte de las agencias privadas no gubernamentales.

(3) Presupuesto Nacional (Salud y Otros Departamentos)

Los suministros de medicamentos (u otros bienes y servicios) frecuentemente son proporcionados por el gobierno a través de sus programas públicos. Los medicamentos pueden parecer distribuirse en forma gratuita a la gente, aunque son financiados con ingresos del gobierno.

Equidad -- Varía, según quién en realidad esté pagando por el costo de los medicamentos entregados por el gobierno. En los países desarrollados, al menos en principio, los servicios que el gobierno brinda en forma gratuita a los pobres son subvencionados principalmente por las capas más acaudaladas de la sociedad, a través de fuentes progresivas de impuestos, tales como el impuesto escalonado sobre la renta. En los países en vías de desarrollo, sin embargo, la fuente más grande de ingresos tributarios típicamente son los impuestos al comercio extranjero (excepto en los casos especiales en que existen ingresos petroleros u otro tipo de renta que no tiene base impositiva). Esto tiende a ser regresivo y la carga más pesada corresponde a los

mismos pobres. De manera tal que desde la perspectiva de la equidad, no debe suponerse que el financiamiento por medio del presupuesto sea más "justo" que los cargos directos hechos al consumidor.

Eficiencia -- Aunque existe una gran variación entre países, la mayoría de ellos no son merecedores de una calificación alta por su eficiencia. La burocracia encargada de coleccionar las rentas, la coordinación gubernamental, la administración central y la entrega de los servicios normalmente no pueden ser comparadas en forma favorable con el sector privado. Como resultado, la cantidad del suministro de medicamentos que está disponible no es elevada en comparación con el costo total involucrado.

Esta es, obviamente, una cuestión relacionada con la entrega de servicios más que con el aspecto financiero, pero los servicios cuyos fondos provienen del presupuesto nacional casi siempre son llevados a cabo por el mismo gobierno. Aun en aquellos lugares en que fondos provenientes del presupuesto nacional son desembolsados como subsidios a otras organizaciones, los costos de recolectar los impuestos y la administración en general son grandes, y una gran parte de la contribución del que paga sus impuestos de hecho se destina a mantener la burocracia más que a poner medicinas en manos de la gente.

Estabilidad -- Muy buena en la mayoría de los casos. Excepto por cambios políticos grandes, los gobiernos tienen la capacidad de fijar aportaciones financieras en base a planes a largo plazo y requerimientos actuales de operaciones.

Flexibilidad -- Generalmente buena. Obviamente, esta fuente puede responder rápidamente a las cambiantes prioridades del gobierno, y en principio también puede ajustarse a las variantes en las necesidades de la población. Existen algunas restricciones burocráticas, tales como la dificultad de cambiar los niveles presupuestarios dentro de un año determinado o la reubicación de fondos de un departamento o área geográfica a otro.

Impacto -- Nuevamente, por cuanto el consumidor no paga el costo (al menos, al momento de proporcionarse el servicio), el financiamiento gubernamental tiende a desplazar el consumo hacia los medicamentos que están siendo suministrados, y esto aumenta en forma marcada la demanda.

Factibilidad -- Por lo general, el financiamiento de medicamentos a través del presupuesto nacional es posible sólo hasta cierto nivel, y este nivel típicamente está muy por debajo de los requerimientos financieros implicados en el logro de metas de salud a largo plazo. Es precisamente este factor el que normalmente requerirá o bien que se acorten las metas o que se obtengan fuentes adicionales de financiamiento.

#### (4) Presupuesto Regional, Provincial o Departamental

Equidad -- Es básicamente la misma que para el "Presupuesto Nacional," a menos que se empleen fuentes de fondos diferentes.

Eficiencia -- De nuevo, se aplican aquí también la mayoría de los comentarios aplicados al "Presupuesto Nacional." Mientras que la burocracia puede ser mejor en los niveles inferiores, algunas de las economías de escala en el sector central pueden perderse y el costo total de obtener fondos en ese nivel normalmente no será diferente del financiamiento en el nivel central.

Estabilidad -- Bastante buena. De nuevo, refiérase al "Presupuesto Nacional." Puede esperarse que sea ligeramente menos estable que el presupuesto nacional, que incluye un promedio de todos los riesgos de todas las regiones del país.

Flexibilidad -- Es mejor, puesto que las regiones locales pueden responder más adecuadamente a sus propias necesidades. Por otra parte, los directivos de la política central por lo general pierden algún control.

Impacto -- Véase "Presupuesto Nacional."

Factibilidad -- Véase "Presupuesto Nacional."

#### (5) Contribución Comunitaria

Los recursos para el abastecimiento de medicamentos pueden ser suministrados por la comunidad o los recursos externos pueden ser sustituidos por las contribuciones directas de la comunidad.

Equidad -- Varía, conforme el costo dentro de la comunidad sea repartido de una manera equitativa pagado en su mayor parte por los que tienen capacidad, reduciendo el riesgo a los individuos y/o subvencionando los suministros y los servicios a los que no tengan la capacidad de pagar.

Eficiencia -- Es generalmente muy buena debido a que se evita la presencia de una burocracia extensa. Los fondos comunitarios normalmente pueden ser recolectados con un costo bajo y aplicados directamente a las actividades requeridas.

Estabilidad -- Es potencialmente muy buena puesto que la comunidad misma decide si quiere que los programas continúen o no. Puede ser problemática en el principio si la falta de un éxito inicial o resultados comprobados hacen que las fuentes de fondos se agoten.

Flexibilidad -- Representa una importante ventaja. Con financiamiento comunitario, los suministros y servicios normalmente responderán más efectivamente a las necesidades locales reales.

Impacto -- Tenderá a dirigir los gastos hacia las demandas hechas por la comunidad. Con frecuencia da como resultado el que la comunidad comprenda y tenga una mayor responsabilidad para con los objetivos relacionados con el programa.

Factibilidad -- En el comienzo con frecuencia se necesita de la educación y la estimulación activas provenientes de afuera, con el propósito de

catalizar el interés local. La experiencia en varios países ha demostrado que el apoyo financiero comunitario en escala limitada es casi siempre factible.

#### (6) Seguros

Equidad -- Naturalmente, los seguros no son una "fuente" de financiamiento sino un mecanismo para dispersar el riesgo financiero; por consiguiente, será considerado más equitativo que los pagos individuales a medida que surja la necesidad. Según la fuente de pago para las primas de los seguros (el individuo mismo, el empleador, el gobierno, etc.), puede también existir una participación en los costos por parte de los que están fuera del grupo que está siendo cubierto.

Eficiencia -- Varía mucho, según los costos de administración del esquema, la utilidad del asegurador, si hubiere, y si son usados canales privados de abastecimiento de medicamentos. Por lo general, puede esperarse que los esquemas de seguros aumenten el costo con el objeto de repartir el riesgo y aumentar la equidad.

Estabilidad -- Depende de la estabilidad del asegurador, la cual es variable.

Flexibilidad -- Depende de las condiciones de cobertura del seguro. Los planes de seguros siempre ponen algunas limitaciones en lo que podrán cubrir, pero generalmente son muy flexibles dentro de estas restricciones. Pueden también permitir la flexibilidad de obtener el abastecimiento de medicamentos de farmacias privadas, pero esto es muy raro en los países en vías de desarrollo. Con mayor frecuencia, el cliente debe obtener los suministros en ciertos lugares específicos.

Impacto -- Depende de las condiciones. La cobertura de salud que ha sido previamente pagada generalmente motiva un aumento en la demanda de servicios de salud, a menos que quienes proporcionan dicha cobertura estén motivados a reducir el consumo o que sencillamente no haya disponibilidad de suministros.

Factibilidad -- Los requisitos administrativos de los planes de seguro son enormes. Si éstos no están presentes en el sector privado, por regla general no será conveniente que el gobierno dé consideración al establecimiento de tal plan, a menos que consideraciones políticas o económicas generales indiquen la necesidad de hacerlo. Cuando estos planes ya existen, las disposiciones relativas al abastecimiento de medicamentos deben ampliarse para aprovechar el aspecto positivo del seguro -- protección para el individuo contra el riesgo de grandes gastos no anticipados.

#### (7) Gasto del Consumidor Individual

La mayoría de los países y programas han encontrado que son deseables las opciones indicadas anteriormente, por el hecho de que los costos de los medicamentos y los servicios de salud no son directamente sentidos por los individuos que tienen necesidad de ellos. Desafortunadamente, tales opciones

normalmente no son adecuadas para cubrir todas las necesidades existentes de servicios de salud. Por lo tanto, es invariablemente necesario requerir que una parte de los medicamentos y otros costos ajenos a los servicios de salud sean pagados directamente por los consumidores, en un sistema de "pagos por servicios," si el acceso a la salud ha de estar a la disposición de todos.

Equidad -- Aunque las opciones anteriores procuran repartir los costos hacia la totalidad de la población, o bien hacia ciertos segmentos de la misma que tienen una mayor capacidad de pago, esto puede ser de naturaleza ilusoria. El hecho que permanece es que, exceptuando a los donantes extranjeros o a las entidades benéficas locales, es el propio individuo en el país el que de hecho paga tales costos. Los costos totales son en gran medida pagados por aquéllos que reciben el servicio. Por consiguiente, la diferencia en la equidad entre las otras opciones de financiamiento y la opción de pagos por servicios no es tan grande como pudiera parecer.

Eficiencia -- Los pagos personales pueden ser altamente eficientes por el hecho de que se evitan los costos administrativos de coleccionar y redistribuir los fondos. No obstante, esta ventaja puede ser eliminada por la necesidad de manejar y mantener cuentas de las transacciones de dinero en el nivel del suministro de los servicios, a menos que se desarrollen esquemas simples y eficaces para reducir esta carga al mínimo.

Estabilidad -- Debido a que el poder adquisitivo de los individuos es aprovechado directamente, el sistema es básicamente autofinanciable. Por consiguiente, a menos que la economía se deteriore en su totalidad de una manera profunda, el abastecimiento de medicamentos puede ser financiado indefinidamente.

Flexibilidad -- Es altamente flexible puesto que los consumidores mismos deciden qué y cuándo van a comprar.

Impacto -- Puede esperarse que tenga un impacto marcado en el patrón de uso de los medicamentos, con un incremento agudo en el consumo de medicinas que tengan un alto valor inmediato (real o percibido) y una disminución en el uso de medicamentos preventivos, etc.

Aun cuando se podría esperar que el cobrar por los medicamentos en lugar de distribuirlos en forma gratuita daría como resultado una fuerte disminución en el consumo, la información procedente de varios países indica que sucede lo contrario. Si cantidades virtualmente ilimitadas de medicamentos de bajo costo y buena calidad se encuentran disponibles, aun aquellas personas que tienen los ingresos más bajos tendrán un mayor acceso a tales medicinas que con una política de distribución gratuita de una pequeña cantidad.

Factibilidad -- La experiencia adquirida en varias naciones ha servido para confirmar que los programas de ventas de medicamentos de bajo costo son posibles de llevar a cabo en términos prácticos. El obstáculo singular más grande es la factibilidad política. Deseamos enfatizar que el establecimiento de un sistema de abastecimiento de medicamentos de naturaleza autofinanciable no deberá ser descartado hasta que se

comprenda a fondo las necesidades y se hayan considerado todas las alternativas.

c. Escogiendo una Estrategia de Financiamiento

Es difícil imaginarse la existencia de un programa nacional de abastecimiento de medicamentos que dependa de manera exclusiva de una u otra de las alternativas anteriormente mencionadas. Un programa tiene una variedad de canales de servicio, abastece a muchos segmentos de la población y ofrece medicamentos que resuelven muchos problemas diferentes. Una estrategia financiera bien diseñada acomodará en una forma cuidadosa las fuentes disponibles a los canales, segmentos y productos a los cuales dichas fuentes están mejor adaptadas. El Estudio de Países III.E.2. describe los patrones de financiamiento de algunos países selectos.

El Diagrama III.E.5. presenta un resumen de este análisis de alternativas financieras en el abastecimiento de medicamentos. La conclusión más importante del análisis es que cada alternativa tiene puntos fuertes y puntos débiles y merece ser seriamente considerada. En general, los costos de asegurar un acceso universal a los servicios básicos de salud son tan enormes que la mayoría de los países no se limitarán a una labor de escoger y decidir, sino que lucharán para derivar toda medida de apoyo que sea posible y de esta manera adaptar el paquete resultante a las necesidades del programa.

4. PROGRAMAS DE VENTA DE MEDICAMENTOS

Una opción de financiamiento que reviste interés especial es la venta al paciente de medicamentos a través de las instalaciones de salud. El gasto por la compra de medicamentos por parte del consumidor individual ha adquirido cada vez más aceptación por parte de los Ministerios de Salud, a medida que éstos han llegado a comprender que sus compromisos de conceder un servicio curativo gratuito puede de una manera significativa impedir la utilización de fondos en programas más efectivos de salud pública, tales como la vacunación masiva contra las enfermedades de la niñez. Algunos de estos mismos ministerios se encuentran en estos momentos experimentando con ideas para hacer que el público pague parte de sus servicios curativos, mientras que los fondos ministeriales serán dirigidos hacia aquellas intervenciones que tendrán un mayor impacto en los indicadores de morbilidad y mortalidad. Los ejemplos de dos programas gubernamentales de venta de medicamentos aparecen en el Estudio de Países III.E.3.

Los programas de venta de medicinas son mecanismos relativamente fáciles para incrementar la contribución del público a los servicios curativos. Las razones de esto se indican a continuación:

- El público ya está acostumbrado a pagar por los medicamentos en el sector privado.
- Es relativamente fácil calcular el costo de entregar los medicamentos en el sistema de servicios de salud y proporcionar una justificación de fácil comprensión por los precios cobrados.

211



## El Financiamiento en Países Selectos

**Papua Nueva Guinea** -- Los servicios de salud son financiados con fondos del presupuesto nacional y con contribuciones de bienes y servicios hechos por misiones y otras organizaciones de caridad. El Jefe de la Sección de Servicios Farmacéuticos (SSF) estima que ligeramente más de la mitad de los U.S.\$4.5 millones que son gastados en servicios de salud corresponden a productos farmacéuticos. Aunque se hace un pago nominal de U.S.\$0.15 - 0.75 por cada visita de un paciente de consulta externa, no se hace ningún cargo por medicamentos o por prescripciones.

Los Almacenes Médicos de Base hacen los pedidos y distribuyen los productos farmacéuticos en base a la demanda existente por ellos. Los gastos totales se mantienen cerca (aunque normalmente sobrepasan en un 10-15%) del nivel presupuestado por el Jefe de la SSF, quien continuamente busca a los abastecedores con los costos más bajos y retiene los gastos por aquellos artículos que no son esenciales. Los Almacenes Médicos Base y los hospitales son obligados a presupuestarse a sí mismos en base a los medicamentos que son puestos a su disposición por las Oficinas Centrales de la SSF. (1978)

**Malasia** -- Los medicamentos son distribuidos sin ningún recargo a los pacientes que son tratados por los servicios de salud del gobierno. Puede que sea cobrado un pequeño pago por cada visita, pero tal pago no corresponde a medicamentos en sí y no es influenciado por el número o la cantidad de medicinas que son prescritas. No obstante, existe un sistema muy estricto de contabilidad y control de costos. Cada estado tiene un presupuesto para medicamentos y las medicinas que son suministradas a los estados por los Almacenes Médicos del Gobierno (AMG) son cargadas al presupuesto.

Para aquellos medicamentos que son comprados en su forma de dosificación terminada, los estados son facturados según el precio de adquisición. Los departamentos de contabilidad mantienen un costo promedio para cada artículo, el cual es renovado a medida que cambia el precio de adquisición. Los medicamentos que son manufacturados por el gobierno son cobrados a los estados a un precio que es igual al costo de los materiales más un recargo del 10%.

Por cuanto la salud es una responsabilidad federal, los procedimientos de pago son realizados en el nivel central. Las erogaciones adjudicadas a los estados para la compra de medicamentos son mantenidas en la tesorería del Ministerio de Salud, de donde simplemente se transfieren a los AMG, en donde se mantiene un registro de todas las entradas y salidas. El registro de los costos de compra se usa con propósitos de facturación y de la misma se envía una copia a la Farmacia Estatal para sus propios archivos.

La distribución de los medicamentos es responsabilidad de los estados, de modo que los gastos de distribución son cargados a los presupuestos estatales. Por ejemplo, en uno de los estados el costo de la operación de los almacenes médicos y de los vehículos es de más o menos U.S.\$90 000 por año para compras de U.S.\$1 millón en medicamentos y U.S.\$600 000 en suministros médicos. En otras palabras, los costos de distribución son aproximadamente el 5 y 1/2 por ciento de los costos de adquisición. (1978)

**Tanzania** -- Los medicamentos son distribuidos sin ningún cargo para el paciente. Se pagan del presupuesto del Ministerio de Salud. Una erogación total para medicamentos se divide entre las 20 regiones principales y las 5 regiones de Zanzibar. Inicialmente se estableció un fondo de capital rotatorio de U.S.\$1.28 millones para los Almacenes Médicos Centrales (AMC). Los fondos asignados a la compra de medicamentos originalmente fueron transferidos a las regiones, las cuales eran facturadas periódicamente y a su vez transferían los fondos al almacén médico. La dificultad que surgió fue que las regiones se retrasaron en hacer los pagos al AMC, ya sea por problemas de flujo de efectivo o debido al gasto excesivo en otras categorías.

Desde ese entonces el sistema ha sido cambiado, de manera que los fondos asignados para medicamentos de cada región son depositados directamente en las cuentas del AMC. Sin embargo, las regiones hacen pedidos más allá de sus asignaciones y el AMC está obligado a llenar dichos pedidos si cuenta con las existencias. En los primeros tres trimestres del año fiscal 1977/1978, las 20 regiones principales han hecho pedidos de aproximadamente U.S.\$10 millones con un presupuesto de solo U.S.\$7.2 millones. De estos 20 distritos, 17 tenían déficits y sólo 3 mostraban una utilidad.

Teóricamente, a los usuarios se les cobra el precio C.S.F. más un pequeño porcentaje. Sin embargo, el precio C.S.F. cambia de un pedido de compras al siguiente y el ajuste en el precio regional no parece mantenerse de acuerdo con estos cambios. Tal parece que las regiones no sólo sobrepasan sus presupuestos sino que sus cuentas son también insuficientemente cargadas. Así, parece ser que la demanda es substancialmente más elevada que la oferta. (1978).

**Perú** -- Por cada medicamento que es suministrado por el Programa Básico de Medicinas se establece un precio de venta el cual es, en promedio, un 20% más alto que el precio de compra. Este margen de 20 por ciento se divide en partes iguales entre las varias agencias gubernamentales que usan los medicamentos (el ejército, la policía y otros) y el Programa Básico de Medicinas, excepto el Ministerio de Salud en cuyo caso el 100% se reintegra al mismo. Con esta renta se pretende hacer que el programa sea autosuficiente en términos de los costos administrativos. (Mientras que la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta es más o menos del 20%, en realidad varía de 0 a 40 %). Los productos caros que son importados en su forma de dosificación terminada -- como insulina, productos sanguíneos, etc. -- tienen poco o ningún aumento.)

El precio de venta es establecido de manera que las agencias participantes puedan vender las medicinas a sus pacientes. Sin embargo, algunos usuarios proveen todas las medicinas básicas sin costo alguno como parte de contratos o de política institucional. A todos los pacientes que son servidos por el Ministerio a través de sus hospitales, centros y puestos de salud, se les cobra el precio público. Sin embargo, a aquellas personas que no pueden pagar por las medicinas por lo general se les dan o se le cobra muy poco. El costo de los medicamentos que son regalados puede ser pagado por la comunidad local o ser tomado del presupuesto del hospital. (1978).

## Programas de Ventas Patrocinados por Dos Gobiernos

Afganistán -- Los medicamentos distribuidos por los Trabajadores de Salud Comunitarios en las áreas rurales se vendían. El precio estaba basado en el precio de catálogo de UNICEF (UNICEF suministró el abastecimiento inicial bajo su programa de asistencia), con un sobrecargo del 15% para cubrir los costos de embarque. Se agregó un total de U.S.\$0.005 para cubrir el costo de la rotulación y la bolsa plástica usada para el envasado por tratamiento completo. El total se redondeaba hacia arriba hasta el siguiente afgani entero (el Afgani es la moneda del país y 40 hacen un dólar de los EE.UU.), con la excepción de las sales orales de rehidratación que se redondeaban hacia abajo hasta el siguiente afgani entero. Este descuento se hacía para estimular el uso de este medicamento vital para salvar vidas pero que no era familiar ni popular entre la población. La suma de U.S.\$0.05 se agregaba al valor del medicamento con el objeto de obtener una renta para el Trabajador de Salud Comunitario.

No se hacía ningún intento por recobrar todos los costos de empaque, ya que el costo restante era pagado por el Ministerio de Salud y por las fuentes de asistencia extranjera. De manera similar, el Ministerio pagaba por todos los gastos de almacenamiento y por la entrega de los medicamentos al Centro de Salud Primaria que estuviera más cercano al Trabajador de Salud Comunitario. Este Trabajador, viajaba por su propia cuenta para comprar las nuevas existencias de medicamentos con el dinero que había recolectado de la venta de las primeras medicinas que se le habían dado sin costo alguno al completar su adiestramiento. El siguiente cuadro muestra los precios cobrados por el Trabajador de Salud Comunitario por cada tratamiento.

<u>Medicamento</u>	<u>Cantidad por Tratamiento</u>	<u>Precio en U.S. Dólares por Cada Tratamiento</u>
Aspirina, 500 mg.	9 tabletas	0.10
Aspirina, 150 mg.	9 tabletas	0.075
Multivitaminas con hierro y folato	30 tabletas	0.125
Sales orales de rehidratación (paq/1 ltr.)	1 bolsita	0.25
Hierro con folato, dosis de adulto	90 tabletas	0.20
Hierro con folato, dosis infantil	30 tabletas	0.10
Piperazina, dosis de adulto	14 tabletas	0.15
Piperazina, dosis infantil	6 tabletas	0.10
Ungüento ocular de tetraciclina (tubo/5 gr.)	1 tubo	0.175
Penicilina, dosis de adulto	30 tabletas	0.49
Penicilina, dosis infantil	15 tabletas	0.325

La información de ventas mostraba que el paciente promedio que compraba sus medicamentos a un Trabajador de Salud Comunitario pagaba U.S.\$0.21 por sus medicinas, lo cual se comparaba de una manera favorable con los datos de una encuesta realizada que mostraba que el costo de la compra promedio a una farmacia rural era de U.S.\$6.20. Debe señalarse, sin embargo, que el Ministerio de Salud estaba subvencionando el programa y que el margen de ganancias que le era permitido al Trabajador de Salud comunitario no era suficiente para que éste lo tomara como un estímulo financiero. En realidad, varios Trabajadores Comunitarios de Salud reportaron que usaron su ganancia para distribuir medicamentos gratuitamente a aquellas personas que no podían pagar por sí mismos. (1978)

Haití -- El programa de ventas en Haití aún no ha sido llevado a la práctica. El objetivo primario del programa será el de recuperar todos los costos directos asociados con la distribución de cada tratamiento. Se están considerando varias políticas de subsidios y sobrecargos pero aún no se ha llegado a una decisión sobre las mismas. Sin embargo, ya se han elaborado los costos estimados detallados para el sistema de abastecimiento de medicamentos. El siguiente cuadro muestra el tratamiento tentativo y el costo anticipado para unas pocas de las cincuenta a sesenta medicinas que han de ser incluidas en el programa.

<u>Medicina</u>	<u>Cantidad por Tratamiento Completo</u>	<u>Precio en U.S. Dólares por Tratamiento Completo</u>
Aspirina, adulto	20 tabletas	\$0.10
Aspirina, infantil	10 tabletas	0.05
Piperazina, adulto	5 tabletas	0.05
Piperazina, infantil	3 dosis jarabe	0.03
Penicilina V, adulto	30 tabletas	1.62
Penicilina V, infantil	15 tabletas	0.81
Multivitaminas	30 tabletas	0.24
Hierro con folato, adultos	90 tabletas	0.31
Hierro con folato, infantil	30 tabletas	0.11
Unguento ocular de tetraciclina (tubo/5 gr.)	1 tubo	0.30
Sales orales de rehidratación	2 bolsitas	0.48

(1981)

- A través de la adquisición de medicamentos al por mayor de acuerdo a su nombre médico (genérico), el Ministerio frecuentemente puede recuperar todos sus costos y aún así cobrar precios más bajos que el sector privado, lo cual le permite pasar ahorros substanciales al paciente.
- Existe una enorme flexibilidad, lo cual permite subvencionar a ciertos medicamentos, tales como las vacunas, a la vez que asignar cargas impositivas al consumo de medicinas que no son esenciales a través de recargos en el precio.

a. Establecimiento de Precios para los Medicamentos

El Diagrama III.E.6. presenta una lista de los componentes más grandes que deberían ser considerados en cualquier intento de recuperación de los costos del abastecimiento de medicamentos por medio de un programa de venta de los mismos. Los porcentajes adyacentes a cada componente variarán ampliamente de un sistema a otro, conforme el grado al cual los "Costos de los Medicamentos" hayan sido minimizados, la eficiencia del sistema y la existencia de factores geográficos y demográficos, tales como la densidad poblacional, que están más allá del control del sistema. Los porcentajes que se presentan en el cuadro son los que han sido estimados como necesarios para recuperar los costos en un programa de farmacias comunitarias patrocinado por el gobierno.

Diagrama III.E.6.

### Componentes de Precio en un Programa Propuesto de Venta de Medicamentos

Componente	% Aproximado del Costo del Medicamento
1. Envasado por Tratamiento Completo	10%
2. Costos de Operación del Sistema de Abastecimiento de Medicamentos	50%
3. Inflación (conducto de distribución de 18 meses)	20%
4. Desperdicio	30%
5. Costos de Desarrollo (Amortización)	*
Sobrecargo Total Proyectado sobre el Costo de Adquisición del Medicamento	110%

\* En el programa propuesto no se ha incluido un sobrecargo para la recuperación de los costos de desarrollo.

En este sistema se ha estimado que los costos de operación son del 110% del costo de adquisición de los medicamentos; por consiguiente, el costo de un medicamento sería -- en forma promediada -- el 210% de su precio de compra. En nuestra experiencia, los costos totales de compra y distribución tienen límites comprendidos entre el 20 a más del 100% del costo de adquisición de los medicamentos, según los ahorros que se efectúen en las compras y la eficiencia con que se lleven a cabo las funciones de adquisición y distribución.

Tal como se mencionó anteriormente, no es necesario que se asigne un margen de aumento por igual a todos los medicamentos. El sistema VEN (Vital, Esencial, No-esencial) que se cubre en el Capítulo VI.B. puede aplicarse muy fácilmente a los esquemas de precios. Supóngase que además de las categorías vital, esencial, y no esencial, las medicinas fueran también clasificadas como preventivas y curativas. Las seis categorías resultantes pueden ser representadas por una matriz rectangular de 2 X 3. (Véase el Diagrama III.E.7.). Todos los medicamentos incluidos en el programa de venta de los mismos deberían ser asignados a una de estas seis categorías. Multiplicando el consumo anticipado de cada medicamento por su costo unitario y sumando los costos para todos los medicamentos que se encuentren presentes en una categoría, se llega a una cifra por medio de la cual puede asignarse una ponderación a cada una de las mismas.

Luego, debe dársele prioridad a las diferentes categorías de acuerdo con el criterio de si debe subvencionarse la misma o si es conveniente que se le haga un sobrecargo de precio. La cantidad del subsidio o del sobrecargo dependerá de la política del programa. Por lo general, las medicinas preventivas, a excepción de aquellas incluidas en la categoría de no esenciales, serían subvencionadas con el objeto de estimular el uso de estos medicamentos que tienen gran efectividad en relación a sus costos y que no tienen gran demanda; un sobrecargo sería impuesto a las medicinas curativas, especialmente aquellas que caen en las categorías de esenciales y no esenciales. Para recuperar el 100 por ciento de los costos, debe tenerse cuidado de recuperar el total de todos los subsidios por medio de una suma igual de sobrecargos. El Diagrama III.E.7. presenta una ilustración hipotética de cómo funciona este sistema.

Existen muchos otros criterios y políticas que pueden ser aplicados usando la metodología que se ilustra en el Diagrama III.E.7. Puede que la política del gobierno sea la de financiar todos los medicamentos preventivos con fondos provenientes del presupuesto nacional y la asistencia extranjera, mientras que se concede un subsidio a los medicamentos vitales por medio de un sobrecargo hecho a los no esenciales. También puede suceder que el sobrecargo impuesto a los medicamentos no esenciales sea usado para financiar una distribución gratuita pero limitada de medicinas vitales al sector más desaventajado. El punto importante en esta discusión es darse cuenta que una política del gobierno para asignar precios a los medicamentos puede servir dos objetivos importantes, además de suplementar el presupuesto de salud del mismo;

- (1) Los sobrecargos impuestos a las medicinas de baja prioridad pueden usarse para subvencionar y, por consiguiente, estimular el consumo de medicamentos con mayor efectividad en relación a sus costos.

Diagrama III.E.7.

## Aplicación del Concepto "VEN" a un Programa de Venta de Medicamentos \*

### Clasificación del Medicamento

	VITAL		ESENCIAL		NO ESENCIAL	
PREVENTIVO	MED. No.1	\$1 000	MED. No.3	\$1 000	MED. No.4	\$1 500
	MED. No.2	2 000				
		<u>\$3 000</u>		<u>\$1 000</u>		<u>\$1 500</u>
CURATIVO	MED. No.5	\$4 000	MED. No.8	\$1 500	MED. No.10	\$2 000
	MED. No.6	2 000	MED. No.9	3 000	MED. No.11	1 000
	MED. No.7	2 500		<u>\$4 500</u>	MED. No.12	1 500
		<u>\$8 500</u>				<u>\$4 500</u>

### Asignación de Subvenciones y Sobrecargos

	VITAL		ESENCIAL		NO ESENCIAL	
PREVENTIVO	Costo Total	\$3 000	Costo Total	\$1 000	Costo Total	\$1 500
	Tasa de la Subvención:	100%	Tasa de la Subvención:	50%	Tasa de la Subvención:	33%
	Total		Total		Total	
	Subvención...	\$3 000	Subvención...	\$ 500	Subvención...	\$ 500
CURATIVO	Costo Total	\$8 500	Costo Total	\$4 500	Costo Total	\$4 500
	Tasa del Sobrecargo:	10%	Tasa del Sobrecargo:	20%	Tasa del Sobrecargo:	50%
	Total		Total		Total	
	Sobrecargo...	\$ 850	Sobrecargo...	\$ 900	Sobrecargo...	\$2 250

\* Cantidades en U.S.\$.

*250*

- (2) Los sobrecargos impuestos pueden ser usados para subvencionar la distribución al sector más desaventajado o a otros grupos de población prioritarios, tales como infantes y niños de corta edad.

b. Fondos Rotatorios para Medicamentos y el Concepto del Conducto de Distribución

Los programas de venta de medicamentos en los cuales la contribución del consumidor cubre el costo de los medicamentos que han sido recibidos frecuentemente son conceptualizados como "fondos rotatorios." Se obtiene el dinero para hacer una compra inicial de medicamentos los cuales luego son vendidos. El dinero producto de esta venta se usa para comprar una nueva existencia la cual es también puesta a la venta. El ciclo puede repetirse indefinidamente sin que el gobierno tenga que hacer nuevas erogaciones, siempre y cuando los fondos recuperados con las ventas sean suficientes para comprar nuevas existencias.

Los fondos rotatorios son atractivos porque teóricamente son autofinanciables una vez que los fondos iniciales han sido suministrados. Son particularmente populares con los donantes de asistencia exterior debido a que estos fondos no necesitan un gran análisis de la habilidad del gobierno receptor para mantener el proyecto en marcha; el sistema es cerrado desde el punto de vista de su financiamiento y no deberá necesitar de nuevas inyecciones de dinero ni del gobierno ni del exterior para mantenerlo funcionando.

Puntos Débiles que son Comunes en el Planeamiento de los Fondos Rotatorios

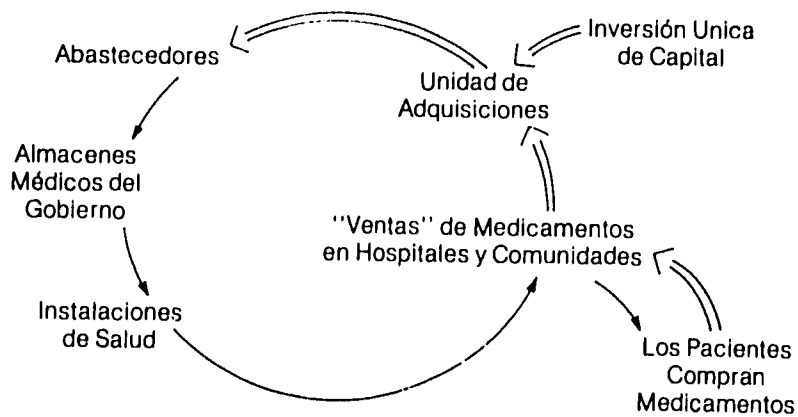
A pesar del atractivo práctico de los fondos rotatorios para medicamentos en la teoría, existen varios puntos débiles que ocurren repetidamente en la práctica. El resultado de estos puntos débiles es que la situación ideal -- donde los gastos son iguales a los ingresos en cada período de tiempo, después de la erogación inicial -- no se realiza. Muy frecuentemente los gastos y otras pérdidas exceden grandemente a los ingresos; el fondo se encoge gradualmente y en esencia deja de ser rotatorio (Diagrama III.E.8.). El Estudio de Países III.E.4. muestra la desafortunadamente común historia de un fondo rotatorio para medicamentos que falló. Los puntos débiles más significativos que se han encontrado son los siguientes:

- (1) Escapes -- Los escapes ocurren si los medicamentos tienen un precio más bajo de lo que costaron. Los costos de los suministros de medicamentos han sido discutidos en detalle en las primeras páginas de este capítulo. Todos aquellos costos que no sean recuperados a través de las ventas deben ser cubiertos por otras fuentes de financiamiento; de no ser así, la cantidad que puede ser comprada durante cada ciclo sucesivo disminuirá continuamente.
- (2) Divisas -- Los ingresos obtenidos de las ventas son cobrados en moneda local. Sin embargo, puede ser que las medicinas importadas tengan que ser compradas con moneda extranjera, la cual es escasa en algunos países. La escasez de moneda extranjera puede "quebrar" el ciclo en el lado correspondiente a los "fondos," lo cual evita que la unidad de adquisiciones haga el reemplazo de las existencias.

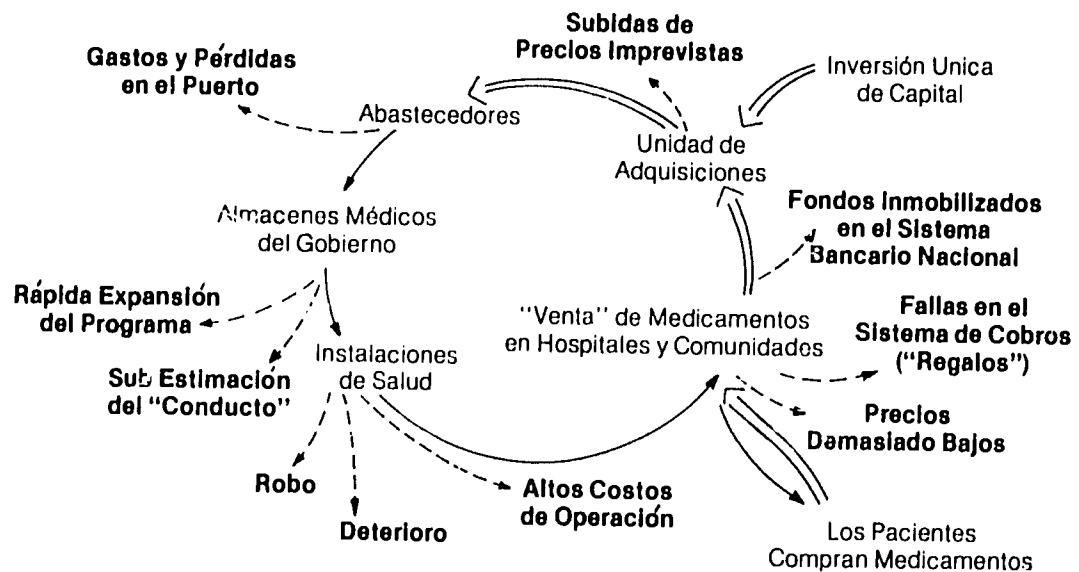
Diagrama III.E.8.

# Los Fondos Rotatorios para Medicamentos en Teoría y en la Práctica

EN TEORIA—LOS GASTOS EFECTUADOS POR CICLO SON **IGUALES** AL DINERO RECIBIDO.



EN LA PRACTICA—LOS GASTOS POR CICLO, INCLUYENDO LAS PERDIDAS, **SOBREPASAN** EL DINERO RECIBIDO:



Clave:   
———> Flujo del abastecimiento de medicamentos   
=====> Flujo de fondos   
-----> Pérdida de fondos o medicamentos disponibles

## Fondo Rotatorio para la Venta de Medicamentos en un Area Rural de Sudamérica

El Ministerio de Salud Pública y un programa de ayuda bilateral dieron inicio al Proyecto Montero de Salud Rural en el año 1976. Inicialmente el proyecto enfatizaba la investigación demográfica y epidemiológica, pero gradualmente cambió sus objetivos para convertirse en un proyecto de demostración del área el cual iba dirigido a la creación de un modelo de entrega de servicios de salud rural.

El Proyecto desarrolló una lista de 19 medicamentos básicos que los trabajadores auxiliares venderían mientras proporcionaban servicios de salud. El dinero producto de estas ventas fluiría hacia un fondo rotatorio en base al cual el proyecto compraría nuevas existencias, lo cual lo haría autosuficiente en lo referente a los suministros farmacéuticos. El Proyecto miraba a la organización de la comunidad como una condición previa para el logro de niveles aceptables de servicio. Las comunidades, a través de comités de salud, darían no sólo apoyo sino que también alguna forma de supervisión, tanto a las enfermeras auxiliares como a los promotores de salud. El proyecto promovía enfáticamente el concepto de que estaba suministrando medicinas a las comunidades mismas y que éstas serían usadas por los trabajadores de salud en el desempeño de sus obligaciones.

Un programa de ayuda bilateral cooperó por medio de la donación de medicamentos. El proyecto vendería tales medicinas para dar comienzo a un fondo rotatorio. El Proyecto asumió la responsabilidad del manejo financiero y de las adquisiciones, así como del almacenamiento y distribución de los medicamentos. En agosto de 1976, el Proyecto abrió una cuenta bancaria, distribuyó las existencias iniciales a las comunidades y dió comienzo a la venta de los medicamentos. En su punto máximo, el programa de ventas estaba abasteciendo a 50 trabajadores de salud, quienes servían a una población estimada de 10 000 personas.

Aunque la base conceptual y los objetivos del Proyecto Montero para la venta de medicamentos eran sólidos, el Proyecto no tuvo éxito. Este requería que personas auxiliares efectuaran mensualmente las compras de medicamentos para su Unidad de Salud Primaria (puesto de salud y promotores que servían a una comunidad específica). Un análisis que se realizó en mayo de 1979, mostró que entre agosto de 1976 y esa fecha, el Proyecto se había expandido para incluir un total de once Unidades de Salud Básica. Algunas de éstas habían participado en el Proyecto por un período de hasta 33 meses mientras que otras por únicamente seis. Dado el número total de meses de participación para cada Unidad Básica de Salud, el Proyecto debió haber efectuado 241 ventas separadas mensuales. En realidad, pudo comprobarse que sólo se realizaron 17 ventas y el dinero recuperado fue de únicamente una fracción del costo de reemplazar los medicamentos que el Proyecto había distribuido. Para mayo de 1979, las existencias de medicamentos en el nivel central se encontraban agotadas y el programa de ventas se encontraba atascado.

Los archivos del sistema de abastecimientos se encontraban incompletos y desorganizados. No fue posible obtener información confiable sobre las cantidades de medicamentos que el Proyecto había recibido y distribuido. Cierta número de "fugas" aparentes pudieron ser identificados, pero la información disponible fue insuficiente para determinar la importancia relativa de cada una de ellas en el proceso de descapitalización. Los problemas que se indican a continuación fueron los factores contribuyentes más importantes en el fracaso del fondo rotatorio. No son únicos del Proyecto Montero y todos han sido observados en programas comparables en otros países del mundo:

- El personal que laboró en el Proyecto no comprendía la necesidad de mantener existencias de reserva. Demasiadas medicinas se distribuyeron en un inicio ambicioso del Proyecto y no se mantuvieron las cantidades suficientes en reserva. Cuando los auxiliares se presentaron a comprar medicamentos frescos había quedado poco o nada que venderles.
- Los niveles de las existencias no fueron ajustados al consumo actual. Muchos puestos de salud tenían grandes excesos de medicamentos que otros no podían obtener debido a que no se encontraban existencias en el nivel central.
- No se anticipó el crecimiento en la demanda de los medicamentos. Se vendieron volúmenes cada vez mayores de medicamentos para cuya reposición no existía el tiempo suficiente.
- Hubo confusión sobre el estado de "propiedad" de la existencia inicial. Hablando precisamente, los medicamentos eran consignaciones para la venta. El uso indiscriminado de la palabra "donación" llevó a algunas comunidades a considerar los medicamentos como regalos. Teniendo esto en mente, declinaron entregar el dinero de las ventas cuando el Proyecto no pudo abastecer nuevas medicinas.
- Los precios cobrados por los medicamentos no reflejaban los costos de reposición. No se consideró el papel de la inflación. Los precios fijados a las Unidades de Salud Primaria fueron demasiado bajos para permitir al Proyecto reponer los medicamentos que vendían.
- La principal instalación de almacenamiento era totalmente inadecuada. Sucia y húmeda, carecía de seguridad tanto contra las pestes como contra la gente. Es casi seguro que se produjo una pérdida substancial debido al deterioro; también son muy probables las pérdidas debido al robo.
- El Proyecto envasó los medicamentos en sobres de papel y cajas de cartón. Con la humedad, este envase no ofrecía la protección suficiente, lo que dio como resultado que muchas de las existencias se deterioraron al grado de volverse irreconocibles antes de que los trabajadores de salud pudieran venderlas.

Sintetizando, parece ser que el fondo rotatorio del Proyecto Montero ha sido víctima de casi todos los medios posibles de descapitalización. Esto tal vez nos sugiera la presencia de una dificultad potencial: la gerencia del Proyecto subestimó grandemente el nivel de esfuerzo y planeamiento detallado necesarios para diseñar, ejecutar y mantener un programa de venta de medicamentos por medio de un fondo rotatorio.



- (3) Subestimación de los Requisitos de Capital -- El período de tiempo que transcurre desde que se hace el compromiso inicial de los fondos hasta que se lleva a cabo el compromiso correspondiente de fondos para reponer las existencias, multiplicado por el volumen de ventas por unidad de tiempo, es igual a la suma de capital que se necesita para llenar el conducto de distribución. Frecuentemente el período de tiempo que se requiere para verificar una revolución completa se subestima de una manera excesiva. Como regla general es más probable que sea de más de dos años que menos de uno.
- (4) Rápida Expansión del Programa -- En un programa que está expandiéndose rápidamente, las ventas continuarán pareciendo pequeñas, comparadas con la demanda incrementada de capital. Por ejemplo, supóngase que un pequeño proyecto piloto está siendo ampliado a nivel nacional y durante esta fase de rápida ampliación el número de trabajadores de salud financiados por un fondo rotatorio se triplica cada año y empieza con un aumento de 10 trabajadores en el primero. Supóngase que el conducto de distribución sólo tiene dos años de modesta existencia. En este ejemplo, 90 unidades de abastecimiento deben ser ordenadas en el primer año al tiempo que sólo se han generado 10 unidades de ventas. En el segundo año, los suministros deben alcanzar 270 unidades mientras que las ventas representarán únicamente 30 unidades. Un fondo rotatorio en ampliación requiere de una base de capital también en ampliación. Por lo tanto, tal fondo no se hará independiente de las inyecciones de capital exterior sino hasta que la expansión se haya terminado.

#### Estimación del Conducto de Distribución

Al evaluar los requisitos de capital de un fondo rotatorio, es útil considerar al sistema de abastecimiento de medicamentos como si fuera un conducto. Con el propósito de asegurarse de que haya un suministro continuo de medicamentos en las instalaciones de los centros de salud, el conducto deberá estar lleno; una vez que esto se haya logrado, el consumo puede ser igualado haciendo compras al otro extremo. El llenar el conducto es un costo de desarrollo. Es una inversión que se hace en el inventario requerido para asegurarse de la entrega continua y satisfactoria de medicamentos a las instalaciones de los centros de salud. En el caso de los fondos rotatorios, la inversión también debe incluir las reservas financieras (inventario) en forma de cartas de crédito y cuentas bancarias en las cuales se mantienen las rentas obtenidas de la venta de medicamentos hasta el momento en que se hacen las compras.

Para hacer una estimación del gasto de desarrollo que es necesario hacer para dotar de capital a un sistema de abastecimiento de medicamentos, son importantes dos variables. Primero, el ritmo de consumo debe ser estimado en términos específicos, por ejemplo, "100 ampollas de DPT por mes en cada centro de salud." La forma en que se hacen los estimados de los porcentajes de consumo se discutió en el Capítulo II.B. Segundo, debe ser estimada la longitud del conducto de distribución, o el tiempo que se requiere para que se lleve a cabo un ciclo completo del fondo rotatorio. Esto implica un entendimiento detallado de la ruta que siguen los medicamentos desde el fabricante hasta el paciente, así como el flujo correspondiente de fondos del .

paciente al fabricante. Debe estimarse la cantidad de tiempo que se gasta en las medicinas o el dinero para cada una de las etapas. Entonces, el total del tiempo que se gasta en todas las etapas representa la longitud del conducto. A continuación se incluye una lista y la descripción correspondiente de las etapas principales del ciclo de un fondo rotatorio. Los cálculos de un fondo típico aparecen en el Estudio de Países III.E.5.

- (1) Adquisiciones -- Frecuentemente el comprador debe producir una carta de crédito antes de que el fabricante prepare una consignación para su embarque. Es de esta manera que los fondos pueden estar "amarrados" por un mes o más antes de que el fabricante proceda al embarque de los medicamentos.
- (2) Transporte -- Los medicamentos importados pueden tardarse 6 meses o más en trasladarse del almacén del fabricante hasta las instalaciones de recepción del sistema de abastecimiento de medicamentos. Debe incluirse el tiempo que se gasta en las aduanas y en sacar las mercaderías del puerto. Este segmento del conducto de distribución es mucho más corto para aquellos medicamentos que son producidos dentro del país.
- (3) Reenvasado -- Una vez que los medicamentos hayan sido recibidos en el almacén central del sistema de abastecimiento, puede que tengan que ser reenvasados antes de estar listos para ser enviados a las instalaciones de los centros de salud. El envasado por tratamiento completo tiene varias ventajas en la estimulación del uso apropiado de los medicamentos y se discute en los capítulos posteriores. Aun cuando no se introduzca el envasado por tratamiento completo dentro del sistema, puede que sea necesario volver a rotular las medicinas en el idioma local. Debe incluirse en el conducto de distribución el tiempo que se usa para hacer el reenvasado o cualquier otro proceso que deba realizarse con los medicamentos.

En aquellos casos en que el reenvasado es una función del mismo sistema de abastecimiento de medicamentos, o sea, no es efectuado bajo un subcontrato, la producción de la unidad de reenvasado puede ser confiable y flexible. La flexibilidad requiere que mano de obra no capacitada pueda ser contratada diariamente con el objeto de responder a una demanda inusitada. En este caso, es posible que el reenvasado no agregue una cantidad de tiempo importante a la longitud del conducto de distribución, puesto que el proceso puede ocurrir cuando los medicamentos se encuentran en reserva de seguridad en el almacén central y con el propósito de cubrir incertidumbres en los calendarios de entrega.

En aquellos casos en que el reenvasado se adjudica como subcontrato al sector privado, debe hacerse una concesión especial del tiempo que transcurre entre la entrega de los medicamentos al contratista y el recibo de estos mismos ya reenvasados. En este caso, las reservas de seguridad deben mantenerse en forma de medicamentos reenvasados y también dependerían de la confiabilidad del contratista para cumplir con los calendarios de entrega y responder a los cambios en la demanda.

## Conducto de Distribución para un Programa de Venta de Medicamentos Propuesto en Haití

La experiencia de Haití sugiere que el Ministerio de Salud tendrá en un futuro inmediato los recursos financieros para suministrar todos los medicamentos a toda la gente, todo el tiempo. Además, existe la evidencia de que muchos pacientes estarían deseosos de pagar una cantidad razonable por los medicamentos en lugar de carecer de ellos en un sistema de abastecimiento gratuito plagado de faltas crónicas de medicinas. Por consiguiente, el gobierno de Haití está seriamente considerando la puesta en práctica de un programa autofinanciable de venta de medicamentos con el fin de complementar el programa de distribución gratuita. Las principales características del programa propuesto incluyen:

- Formación de una agencia semiautónoma para adquirir, almacenar, envasar y distribuir medicamentos para la venta por medio de farmacias comunitarias autónomas, reguladas y supervisadas por el gobierno.
- Establecimiento de farmacias comunitarias manejadas independientemente, las que estarán localizadas en cada una de las instalaciones del Ministerio de Salud y que abastecerán y venderán todos los medicamentos apropiados a la instalación de salud con la cual estén asociadas.
- Continuación de la distribución gratuita de medicamentos prioritarios, particularmente las medicinas preventivas y las vacunas, a través de las instalaciones del Ministerio, con el intento de restringir la distribución gratuita a aquellas personas que no tengan la capacidad de pagar. El Ministerio comprará en efectivo estos medicamentos al almacén central de la agencia semiautónoma.
- Establecimiento de una política sobre precios en el almacén central que trate de recuperar todos los costos asociados con los medicamentos que se venden y pueda incluir aumentos para cubrir la inflación y parte o la totalidad de los costos del programa de distribución gratuita.
- Envasado por tratamiento completo de todas las tabletas y cápsulas vendidas a través de las farmacias comunitarias.
- Selección sistemática de un número limitado de medicinas básicas escogidas de estudios epidemiológicos para cubrir la necesidad de medicamentos para las más importantes enfermedades que prevalecen en Haití.

El conducto de distribución para el programa de venta de medicamentos propuesto por definición cubrirá el período de tiempo que transcurra entre el desembolso de fondos para verificar una compra hasta el desembolso de los fondos recogidos por la venta de lo que se compró. En base a las propuestas y suposiciones actuales, el conducto de distribución puede ser dividido en cierto número de segmentos, los cuales se describen a continuación y se ilustran con el diagrama que acompaña este estudio.

1. Conducto de Compras al Exterior (6 meses) -- La mitad de los productos farmacéuticos será comprada a fuentes extranjeras. Como promedio, han de pasar 6 meses entre la emisión de una carta de crédito y el recibo de los fármacos en el Almacén Central de la agencia semiautónoma después de pasar por la aduana.
2. Conducto de Compras Domésticas (1 mes) -- La mitad de los productos farmacéuticos será comprada a fuentes locales. Como promedio, la mitad del pago tendrá que efectuarse 2 meses por adelantado y el saldo será pagado al recibir los medicamentos.
3. Existencias de Seguridad en el Almacén Central (6 meses) -- Una existencia de seguridad que cubra las necesidades de seis meses será mantenida en el Almacén Central.
4. Existencias de Trabajo del Almacén Central (3 meses) -- La agencia semiautónoma hará pedidos por cada artículo dos veces por año. Esto implica que deberá mantenerse una existencia máxima de trabajo de 6 meses y una existencia promedio de trabajo de 3 meses.
5. Existencias de Seguridad Regionales o Distritales (2 meses) -- Las bodegas regionales o distritales de la agencia semiautónoma mantendrán existencias de seguridad para dos meses.
6. Existencias de Trabajo Regionales o Distritales (1 mes) -- Las bodegas regionales o distritales recibirán envíos del Almacén Central cada dos meses, lo cual implicará que los mismos tendrán existencias máximas de trabajo para un período de dos meses y una existencia promedio de trabajo de 1 mes.
7. Existencias de Seguridad de las Farmacias Comunitarias (1 mes) -- Las farmacias comunitarias mantendrán una existencia de seguridad para cubrir las necesidades de un mes.
8. Existencias de Trabajo de las Farmacias Comunitarias (0.5 de mes) -- Las farmacias comunitarias serán reabastecidas de medicamentos una vez al mes, lo cual implicará que deberán contar con una existencia máxima de trabajo de 1 mes y una existencia promedio de trabajo de medio mes.
9. El Dinero en Efectivo de las Farmacias Comunitarias (0.5 de mes) -- Las farmacias comunitarias entregarán el efectivo recogido de la venta de las medicinas una vez por mes al momento de comprar las nuevas existencias a las bodegas regionales o distritales. Como promedio, estos fondos habrán permanecido 1/2 mes en las farmacias.

10. Transferencias de Efectivo de las Regiones o Distritos al Nivel Central (1 mes) -- El dinero que sea recibido en las bodegas de la región o del distrito será depositado durante la semana en la sucursal local del banco nacional. Como promedio, tomará un mes para que este dinero sea acreditado a la cuenta de la agencia semiautónoma con sede en Puerto Príncipe.

11. Dinero en Efectivo al Nivel Central (1.5 meses) -- En general, las compras que serán hechas por la agencia semiautónoma serán grandes y representarán una cuarta parte de sus entradas anuales. Como resultado, el dinero permanecerá en la cuenta central de la agencia hasta por tres meses, es decir un promedio de un mes y medio, antes de ser usado para realizar una compra.

12. Crédito del Ministerio (0.5 de mes) -- Más o menos una cuarta parte de las ventas de la agencia semiautónoma serán hechas directamente al Ministerio. El Ministerio pagará por estas ventas en un lapso de tiempo de un mes después de haber recibido los medicamentos o, como promedio, después de medio mes. El dinero será depositado directamente en la cuenta central de la agencia. (Los segmentos 5 al 10 del conducto no se aplicarán en el caso de las ventas al Ministerio.)

13. Envasado por Tratamiento Completo -- El envasado por tratamiento completo se llevará a cabo en el Almacén Central y operará con las existencias de seguridad que se guardan en dicho lugar. Por consiguiente, la mayor parte de las existencias de seguridad en el almacén central consistirán de medicamentos envasados en gran volumen, medicinas en proceso de ser envasados por tratamiento completo, y medicinas envasadas por tratamiento completo ya listas para ser distribuidas. El proceso de envasar por tratamiento completo no habrá, por consiguiente, agregado tamaño a la longitud del conducto, aun cuando sin el mismo una existencia de seguridad más pequeña podría ser suficiente en el almacén central.

Se calcula que la longitud promedio del conducto de distribución será un poco más de 18 meses. Cuando todas las 200 farmacias comunitarias que han sido planeadas estén trabajando, será necesario contar con un poco más de un millón y medio de dólares para mantener lleno el conducto.

### Conducto de Distribución Propuesto para un Programa de Venta de Medicamentos en Haití



#### Para Calcular la Longitud Promedio del Conducto de Distribución:

37.5% (0.5 x 0.75) son medicinas compradas al exterior que se venden en farmacias comunitarias: Conducto = 22.5 meses.  
 12.5% (0.5 x 0.25) son medicinas compradas al exterior que se venden al Ministerio de Salud: Conducto = 17.0 meses.  
 37.5% (0.5 x 0.75) son medicinas compradas localmente y vendidas por farmacias comunitarias: Conducto = 12.0 meses.  
 12.5% (0.5 x 0.25) son medicinas compradas localmente y vendidas al Ministerio de Salud: Conducto = 12.0 ms.  
 Promedio ponderado = [(0.375 x 22.5 meses) + (0.125 x 17.0 meses) + (0.375 x 17.5 meses) + (0.125 x 12.0 meses)] = 18.625 meses.

#### Para Estimar las Necesidades de Capital del Conducto de Distribución:

Supóngase que 130 farmacias comunitarias asociadas con dispensarios tienen promedio de ventas = U.S.\$200.00/mes  
 Supóngase que 60 farmacias comunitarias asociadas con centros de salud tienen promedio de ventas = U.S.\$500.00/mes  
 Supóngase que 10 farmacias comunitarias asociadas con hospitales tienen promedio de ventas = U.S.\$600.00/mes  
 Capital requerido = [( \$600 x 10 ) + ( \$500 x 60 ) + ( \$200 x 130 )] = U.S.\$62 000  
 [U.S.\$62 000 + ( U.S.\$62 000 dividido entre 3)] (ventas al Ministerio) x 18.652 = U.S.\$1 540 000

- (4) Inventarios de Almacén -- Es conveniente dividir los inventarios en los almacenes en existencias de trabajo y existencias de reserva. Las existencias de trabajo deben variar de acuerdo a dónde uno se encuentra en el proceso de adquisiciones. (A diferencia del petróleo que pasa por un conducto, los embarques de medicamentos son "discontinuos." Por ejemplo, en un sistema que hace adquisiciones de penicilina V en forma trimestral, un embarque para un período de tres meses será recibido en su totalidad de una sola vez). En el día en que se recibe un embarque, las existencias de trabajo deberán estar al máximo. Idealmente, el día antes de recibir tal embarque, las existencias habrán estado reducidas a cero. La cantidad promedio de existencias físicas de trabajo es igual a la mitad del volumen regular adquirido; de esta manera, en el caso de las adquisiciones trimestrales, el inventario de trabajo es igual a la mitad del consumo de tres meses, o sea, un consumo de 1-1/2 meses. (Véase el Capítulo IV.B. para obtener mayores detalles sobre las cantidades de inventario.)

Además de los inventarios de trabajo, también se requiere que hayan existencias de reserva. Las existencias de reserva se usan para asegurarse contra las incertidumbres en la oferta y la demanda. Por lo general, la falta de certidumbre con respecto al abastecimiento predominará en el nivel del almacén central. Los embarques de medicamentos vía superficie hechos por UNIPAC y dirigidos hacia Afganistán pueden tardarse un año o más en el camino, aunque se suponía que el período de tiempo "normal" de tránsito era de 6 meses. Las variaciones en la demanda pueden presentar un problema más grande en las instalaciones de salud. Por ejemplo, el trabajador de salud de una aldea puede agotar una existencia de piperazina de tres meses en únicamente dos días después de haber tenido un éxito espectacular y altamente visible en el tratamiento de una joven infectada con ascárides. Estas fluctuaciones de la demanda tienden a ser "promediadas" en el nivel central entre un gran número de instalaciones.

No existe una regla cómoda por medio de la cual puedan ser estimadas a priori las existencias de seguridad. Esto es así especialmente en el caso de los sistemas de abastecimiento nuevos o reorganizados en que no están bien establecidas las rutinas a seguir en las adquisiciones, lo que conduce a la incertidumbre con respecto a la oferta. También sucede esto en aquellos sitios en que los estimados sobre el consumo se basan en adivinaciones teóricas en lugar de experiencia. Por lo general, los sistemas de abastecimiento nuevos deben tener una existencia de reserva de por los menos seis meses de consumo.

Finalmente, es conveniente hacer nota: que las existencias de trabajo y las de reserva son necesarias en todos los niveles del sistema de abastecimiento: almacén central, los depósitos regionales y/o distritales, e instalaciones de servicios de salud. Las existencias de trabajo en cada nivel dependen del intervalo estándar de abastecimiento para el nivel de que se trate. Las existencias de reserva que se guardan en cada nivel dependerán de las incertidumbres existentes entre el abastecimiento y la demanda y también en el costo relativo de obtener embarques de emergencia si se presentara el caso

de que las existencias se agotaran. Los embarques especiales o las transferencias entre los puntos de almacenamiento generalmente son más fáciles de llevarse a cabo mientras más bajo se encuentre uno en la escala del sistema.

- (5) Acumulación de Ingresos -- En los fondos rotatorios frecuentemente se olvida este paso. Pueden pasar varios meses desde el momento en que un paciente ha pagado U.S.\$0.35 por un tratamiento de terapia de tabletas de hierro, hasta que esos U.S.\$0.35 hayan sido depositados en una cuenta bancaria y ésta haya acumulado los fondos suficientes para cubrir una carta de crédito. Donde el tamaño promedio del pedido es grande en comparación con el valor total del fondo rotatorio, el dinero pasará un tiempo relativamente largo sin actividad en una cuenta bancaria. Si las adquisiciones se hacen independiente y periódicamente de acuerdo a un calendario de rutina, el dinero que se encuentra depositado en el banco puede ser tratado de la misma manera que las existencias de trabajo. Si la compra promedio es equivalente a un suministro para tres meses, un dólar típicamente pasará mes y medio en el banco antes de ser comprometido mediante una carta de crédito.

Si por otra parte las adquisiciones se hacen en forma rutinaria por medio de contratos con los abastecedores en que se estipule que los medicamentos sean embarcados en cantidades fijas o según un calendario preestablecido, puede entonces ser necesario mantener una existencia de reserva en forma monetaria. Esta existencia de seguridad se encuentra presente en el banco en la forma de un saldo promedio mínimo que es usado para cubrir las obligaciones con los fabricantes durante los períodos en que los ingresos obtenidos son menores que los que se anticiparon.

#### Tres Precauciones para las Estimaciones del Conducto de Distribución

Existen tres fuentes importantes de complicaciones en la estimación de la longitud del conducto del suministro de medicamentos. Primero, los medicamentos pueden ser obtenidos de abastecedores diferentes. Los abastecedores locales de confianza pueden ser capaces de entregar los productos rápidamente, aunque tal vez lo hagan a precios unitarios de compra más elevados que los abastecedores de confianza extranjeros; los abastecedores extranjeros pueden vender a precios más bajos pero no pueden controlar muchas de las variables implicadas en el transporte internacional. En general, el tiempo de entrega será diferente para cada uno de los abastecedores y normalmente será mucho más largo para los abastecedores extranjeros.

Segundo, pueden existir diferentes tipos de compradores en el sistema de suministro de medicamentos. Por ejemplo, la corporación semiautónoma nacional de seguro de la salud puede comprar medicamentos para sus participantes por intermedio del fondo rotatorio. Tales compras pueden ser una fracción significativa del volumen total de compras efectuadas por el fondo rotatorio. Generalmente serían efectuadas desde el almacén central y por consiguiente no implicarían pasar por todas las etapas intermedias del sistema de abastecimiento entre el almacén central y las instalaciones de servicios de salud rural, ni tampoco por el tedioso proceso de recolección de rentas.

Finalmente, a medida que se amplíe la demanda de medicamentos, será necesario más capital para extender la capacidad del fondo rotatorio. Por lo general, si las ventas mensuales aumentan en un 20%, ya sea porque se han agregado más centros de salud al sistema o bien porque un mayor número de pacientes son tratados en cada centro de salud, el capital total disponible en el fondo rotatorio debe ser aumentado en forma proporcional. Si no, las existencias de reserva serán agotadas y el número y la frecuencia de las veces que esto sucede aumentará. Cuando esto ocurra, bajarán las estadísticas de servicio, incluyendo los ingresos por ventas, hasta que el sistema se encuentre nuevamente en equilibrio.

\* \* \*

El conducto de abastecimiento de medicamentos es más precisamente conceptualizado como un conducto con ramificaciones. Varias fuentes desembocan en el sistema de abastecimiento, cuyo punto de origen por lo general se considera ser el (los) almacén(es) central(es) y varios usuarios extraen medicamentos en varios puntos a lo largo del conducto. Para estimar la longitud promedio del conducto, cada fuente y usuario debe ser medido de acuerdo a su participación en el volumen total, tal como se ilustra por el cálculo presentado en el Estudio de Países III.E.5.

#### RESUMEN

Los gastos para productos farmacéuticos varían desde más de U.S.\$35.00 por persona en algunos países desarrollados hasta menos de U.S.\$0.50 en muchos países en vías de desarrollo. No existe una cantidad estándar que pueda ser considerada como "suficiente" u "óptima," pero los gastos muy bajos en medicamentos probablemente son insuficientes aun cuando el sistema de abastecimiento sea eficiente.

Las tres principales categorías de costos en el suministro de medicamentos son las siguientes:

- (1) Costos de los Medicamentos -- Normalmente el componente más importante y seguramente el que tiene las mayores implicaciones con respecto a las divisas.
- (2) Costos de Operación -- Fondos para gastos de personal, instalaciones, vehículos y otros gastos corrientes.
- (3) Costos de Desarrollo -- Frecuentemente obtenidos por medio de asistencia extranjera. Los gastos de desarrollo tienen un gran impacto sobre los costos de operación futuros.

Las opciones de financiamiento para los programas públicos de suministro incluyen:

- financiamiento externo (extranjero) por medio de donaciones y préstamos
- fuentes internas no gubernamentales (organizaciones de beneficencia)
- erogaciones del presupuesto nacional
- erogaciones de los presupuestos regionales, provinciales o departamentales

- contribuciones de la comunidad
- seguros (del gobierno, de empleados e individuales)
- compras individuales de parte del consumidor

Estas opciones pueden ser comparadas y evaluadas en términos de (1) la equidad, (2) la eficiencia, (3) la estabilidad, (4) la flexibilidad, (5) el impacto, y (6) la factibilidad.

Los programas de ventas de medicamentos ofrecen una fuente de ingresos para los programas de abastecimiento que es potencialmente adecuada y autofinanciable. Los fondos rotatorios para medicamentos han sido encontrados atractivos en muchos sitios pero están llenos de fallas. Las fuentes comunes de fracaso de tales fondos son:

- escape de fondos debidos a los bajos precios asignados a los medicamentos,
- control de divisas que pueden restringir el reabastecimiento de los suministros,
- subestimación del conducto de distribución, lo cual da por resultado que se produce un abastecimiento inadecuado en las instalaciones clínicas,
- rápida ampliación del programa, lo cual conduce a un consumo demasiado acelerado para permitir su reabastecimiento.

Un paso importante en el establecimiento de un fondo rotatorio para medicamentos es el de hacer la estimación del conducto de distribución de suministros y la obtención de existencias suficientes para mantenerlo lleno. Deben dejarse márgenes realistas para las inevitables, aunque indeseables, pérdidas que ocurren en la distribución.

#### CAPITULO III.E. REFERENCIAS

Hay, L.E. y Mikesell, R.M.: Governmental Accounting. Homewood, Illinois, U.S.A.: Richard B. Irwin, Inc., 1974.

Organización Mundial de Salud: Expanded Programme on Immunization: Costing Guidelines. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, EPI/GEN/79/5, 1979.

Organización Panamericana de la Salud: Repercusión de los Medicamentos en el Costo de La Salud: Problemas Nacionales e Internacionales. Discusiones Técnicas de La XX Conferencia Sanitaria Panamericana, CSP 26/DT/1, 1978.

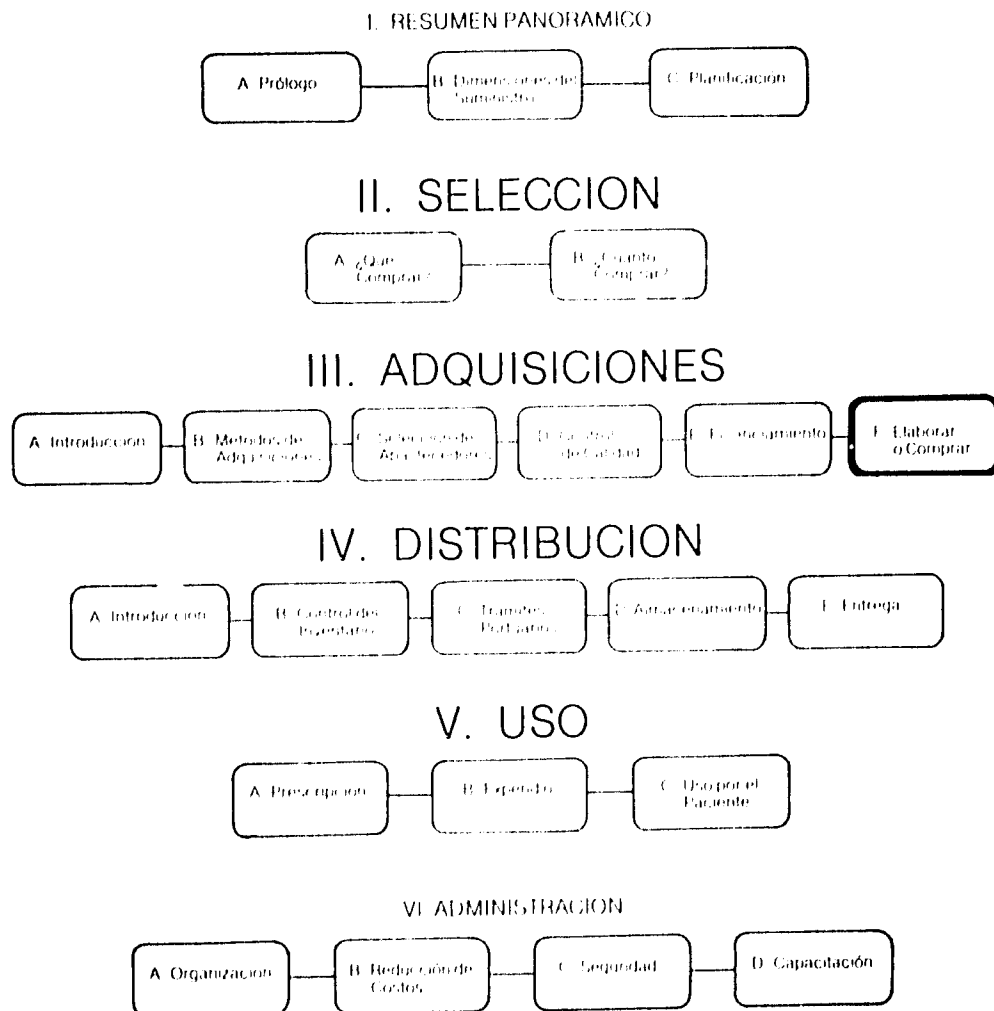
U.S. Department of Health, Education and Welfare: Health Sector Financing in Developing Countries. Washington, D.C.: DHEW, International Health Planning Methods Series, No. 8, DHEW Publication No. (PHS) 79-50087, 1979.



Zschock, D.K.: Health Care Financing in Developing Countries. Washington, D.C.: American Public Health Association, International Health Programs Monograph Series, No. 1, 1979.

## Capítulo III.F.

# Elaborar o Comprar: Oportunidades para la Producción Local



	<u>Página</u>
1. NIVELES DE PRODUCCION FARMACEUTICA	259
2. FABRICAR O NO FABRICAR	261
a. Manufactura Primaria	264
b. Manufactura Secundaria	265
c. Envasado	267
3. REQUISITOS PREVIOS Y RECURSOS NECESARIOS PARA LA PRODUCCION FARMACEUTICA	267
a. Existencia de un Mercado	268
b. Recursos Humanos, Capacitación y Transferencia de Tecnología	268
c. Un Sitio para la Empresa	269
d. Edificios	270
e. Finanzas	270
4. DETERMINACION DE LA VIABILIDAD DE LA PRODUCCION LOCAL	270
5. EJECUCION DE UN PROGRAMA DE PRODUCCION LOCAL	275
Restricciones y Probabilidades de Exito	280
RESUMEN	282
REFERENCIAS	283
APENDICE	
III.F.1. Fuentes de Asistencia Técnica para la Producción Local	285

# Elaborar o Comprar: Oportunidades para la Producción Local

Que los medicamentos deberían ser suministrados solamente mediante la compra de productos importados o, al menos en parte, mediante la producción local, es una decisión compleja que debe basarse principalmente, aun cuando no en forma exclusiva, en factores económicos. Aunque las presiones políticas y el deseo de lograr el desarrollo nacional pueden ser influencias potentes que deben ser claramente reconocidas, las mismas pueden conducir a un gobierno a involucrarse en proyectos que son imprácticos desde el punto de vista económico y técnico y que están, por lo tanto, destinados al fracaso. La Guía Diagnóstica III.F. proporciona una introducción a los temas que serán considerados en las páginas siguientes.

El interés en la producción local ha crecido considerablemente en los últimos años. Sin embargo, las declaraciones sobre la autosuficiencia nacional, que frecuentemente son motivadas políticamente, carecen grandemente de sentido en el campo de los productos farmacéuticos, puesto que todos los países, grandes o pequeños, encuentran necesario o ventajoso comprar algunos ingredientes a fuentes extranjeras. Existen, sin embargo, muchos niveles de producción que pueden considerarse como apropiados en la situación particular de muchos países.

Antes de examinar las alternativas de producción local, será de mucha utilidad aclarar el término "producción farmacéutica."

## 1. NIVELES DE PRODUCCION FARMACEUTICA

La producción farmacéutica es una actividad compleja en la cual muchas empresas manufactureras interdependientes contribuyen a la producción de una variedad de formas de dosificación. La producción puede ser vista en tres fases esenciales:

Manufactura Primaria -- La producción de sustancias medicinales activas y de otras sustancias subsidiarias que se usan en las formulaciones farmacéuticas.

Manufactura Secundaria -- El procesamiento de sustancias medicinales, que se hace normalmente junto con sustancias subsidiarias, y cuyo propósito es el de producir la forma de dosificación farmacéutica que se requiere. Otros vocablos que se usan para describir la manufactura secundaria son los de "procesamiento farmacéutico," que es un término descriptivo que carece de ambigüedad, y "formulación," que sí es un vocablo ambiguo puesto que también se usa para describir el proceso de desarrollo de una fórmula o "receta" farmacéutica. En este capítulo se emplea el término "formulación" con este último significado.

Envasado -- El envasado de las formas de dosificación de manera que sea apropiada a la naturaleza de los preparados y el uso propuesto de las

26

GUIA DIAGNOSTICA III.F.  
Oportunidades para la Producción Local

Producción Local Actual

- ¿Qué instalaciones locales para la producción, de propiedad del gobierno y del sector privado, existen actualmente? ¿Qué productos son elaborados localmente en la actualidad y en qué cantidades?
- ¿Qué clase de control de calidad se lleva a cabo en las instalaciones de producción local? ¿Se efectúa una evaluación de la calidad por una agencia o laboratorio independiente? Por lo general, ¿cuál es la calidad de los productos farmacéuticos elaborados localmente?
- ¿Qué tipos de personal profesional están empleados en las instalaciones (farmacéuticos industriales, ingenieros químicos, analistas financieros, etc.)? ¿De dónde vienen estos profesionales y cómo fueron capacitados?
- ¿Cuáles son los costos de la producción local? ¿Obtienen utilidades los productores comerciales? ¿Son los precios competitivos con los productos importados? ¿Cuál es el costo de producción real en la producción del gobierno? ¿En qué forma se compara este costo con el de comprar productos en dosificaciones fijas terminados a través de las licitaciones internacionales?

Potencial para la Producción Local

- ¿Se compran productos de alto consumo y de manufactura relativamente fácil que podrían ser producidos localmente en forma más económica?
- ¿Hay recursos necesarios para la producción local, incluyendo fuentes de energía, agua limpia, lugar adecuado, trabajadores capacitados y otros?
- ¿Existen suficientes conocimientos y capacidad profesionales en el país para sostener las instalaciones de producción? ¿Opera el sistema educativo de tal manera que siempre estos profesionales estarán disponibles?
- ¿Qué arreglos pueden hacerse para la obtención de repuestos y para el mantenimiento de maquinaria comprada en el extranjero? ¿Existen materiales locales que puedan ser substituidos por otros materiales estándar que no se pueden conseguir localmente y que son materiales rutinarios usados en las formulaciones y el envasado?
- ¿Qué arreglos se han hecho para estimular la producción local? ¿Contratos gerenciales? ¿Tarifas proteccionistas? ¿Subsidios gubernamentales?
- ¿Cómo se controlaría y vigilaría la calidad? ¿Sería acaso necesaria la existencia de un laboratorio adicional independiente? ¿Sería tal vez necesario el uso de laboratorios extranjeros, posiblemente costosos, para obtener evaluaciones independientes de la calidad?

mismas, las condiciones de transporte y las condiciones y tiempo previstos de almacenamiento.

Estas fases de la manufactura ahora se podrán examinar con mayor detalle. El Diagrama III.F.1. resume las categorías más importantes de la producción así como sus subdivisiones. Como se verá, la manufactura primaria involucra procesos de naturaleza orgánica, inorgánica, física y biológica. También implica operaciones complejas que requieren un personal altamente especializado así como de instalaciones especiales. Estos requisitos técnicos impiden que este tipo de manufactura no sea factible en muchos países.

La manufactura secundaria implica el procesamiento de sustancias medicinales activas, normalmente en combinación con materiales no activos (los cuales deben ser también de calidad farmacéutica) y cuya finalidad es la de producir formas de dosificación farmacéutica.

La manufactura de cualquier producto normalmente comprende una secuencia de procesos unitarios los cuales, de acuerdo a la naturaleza del producto, pueden incluir algunos de los siguientes pasos: molienda de materiales gruesos, tamizado de polvos, mezclado de polvos, granulación, subdivisión de polvos (tal como la que se lleva a cabo en el relleno de cápsulas o antibióticos en frascos), compresión de tabletas, destilación, filtración, homogenización, esterilización, etc. Las condiciones para cada proceso unitario, en el proceso total de manufactura, deben ser definidas claramente y observadas estrictamente para asegurarse de que se cumpla con la reproducibilidad requerida de un producto uniforme y confiable. En forma poco prudente se ha dicho que "...la manufactura secundaria no es una verdadera manufactura farmacéutica, sino sencillamente la conversión de materiales mediante el procesamiento en formas farmacéuticas." Esta es una manera potencialmente peligrosa de ver las cosas puesto que fácilmente puede conducir a la creencia que el control de calidad en la manufactura secundaria es de menor importancia que en la llamada manufactura farmacéutica "verdadera" (es decir, la manufactura primaria).

El envasado implica necesariamente la protección del producto contra la contaminación, el deterioro y el daño físico. Puede también ofrecer protección contra el desperdicio y estar diseñado para facilitar el cumplimiento de los horarios requeridos de dosificación por parte del paciente. Ejemplos de estas ayudas son los envases que contienen tabletas o cápsulas fechadas y las dosificaciones calibradas de aerosoles para ser inhaladas.

## 2. FABRICAR O NO FABRICAR

La manufactura local de medicamentos esenciales está siendo promovida activamente por la Organización Mundial de la Salud (OMS), por UNIDO y por otras agencias de asistencia internacional como un medio de reducir los pagos nacionales por medicinas, liberando de esta manera fondos que pueden ser usados en otras actividades de los servicios de salud. Esta parece ser una proposición atractiva puesto que, además de las economías en los costos de los servicios de salud, presenta muchos otros beneficios potenciales:

- Puede ejercerse un mayor control sobre la calidad de los medicamentos;

## Categorías de la Manufactura Farmacéutica

Categoría	Subdivisión	Ejemplos de Productos
Manufactura Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● manufactura de sustancias medicinales por síntesis química y purificación del producto final</li> </ul>	cloroquina, paracetamol, isoniazida, metronidazol, citrato de piperazina
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● manufactura de sustancias medicinales y de otro tipo por medio de la fermentación seguida por la extracción y purificación del producto</li> </ul>	estreptomicina, benzil-penicilina, vitamina B12, alcohol, ácido acético
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● extracción y purificación de sustancias que ocurren naturalmente y tienen origen vegetal o animal</li> </ul>	cafeína, digoxina, quinina, insulina
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● extracción de sustancias que ocurren naturalmente sin aislar el material activo</li> </ul>	tintura de belladona, extracto líquido de regaliz, aceite de oliva y de eucalipto
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● purificación de minerales que ocurren naturalmente</li> </ul>	caolín, parafina líquida
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● manufactura de materiales inorgánicos, por ejemplo, por medio de reacciones de precipitación.</li> </ul>	carbonato de magnesio, hidróxido de aluminio
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● manufactura de materiales de propósitos múltiples por una variedad de métodos.</li> </ul>	glicerina, azúcar, almidón
Manufactura Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● líquidos para uso oral que no se requiere que sean estériles</li> </ul>	elíxir de citrato de piperazina, suspensión de co-trimoxazol
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● líquidos para uso externo que no se requiere que sean estériles</li> </ul>	aplicación de benzil-benzoato, linimento de metil loción de calamina
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● polvos de aplicación externa</li> </ul>	polvos contra hongos, polvos corrientes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ungentos y cremas para uso tópico</li> </ul>	unguento o crema de hidrocortisona, unguento de sulfadiazina
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tabletas</li> </ul>	propranolol, sulfadimidina, hidroclorotiazida
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● cápsulas</li> </ul>	ampicilina, clordiazepóxido
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● líquidos (estériles) para inyecciones</li> </ul>	ampolletas de hidroxocobalamina, frascos de 500 ml. de fluidos intravenosos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● preparaciones para uso externo que se requiere que sean estériles</li> </ul>	ungentos, gotas y lociones para los ojos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● frasquitos de polvo estéril para la preparación de inyecciones líquidas</li> </ul>	inyecciones fortalecidas de penicilina procáfnica, inyecciones de estreptomicina
Envasado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● envases de volúmenes grandes para el expendio</li> </ul>	tabletas, cápsulas en envases de 100, 500 o 1 000, líquidos en empaques de 2 litros.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● envases para tratamientos completos y otros paquetes pequeños para uso directo del paciente</li> </ul>	tabletas en recipiente de 50, 100, o 28 unidades, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● paquetes diseñados para asegurarse del cumplimiento de la dosis por parte del paciente</li> </ul>	paquetes con calendario de uso por ejemplo anticonceptivos orales, aerosoles calibrados.

- Las medicinas pueden llegar al consumidor en un tiempo más corto después de que son elaboradas y así estar menos expuestas al deterioro;
- Puede mejorarse la continuidad de los suministros;
- Se requiere una menor cantidad de las divisas de una nación para la importación de medicinas;
- Se generan empleos en la industria farmacéutica misma y tal vez en industrias subsidiarias, tales como la fabricación de materiales de empaque y de impresión;
- La introducción de la industria hace necesario el desarrollo de tecnología adecuada, lo cual puede ser de beneficio general para el país (por ejemplo, el desarrollo de habilidades que son necesarias en la ingeniería y en el mantenimiento de instrumentos).

Sin embargo, éstos son beneficios potenciales y no beneficios garantizados. Sin un sistema apropiado de control de la calidad que sea operado por un personal consciente y competente, la calidad de los medicamentos producidos seguramente será inferior a la de los que son importados de fuentes confiables en el extranjero. Si las formas de dosificación no son formuladas de manera correcta, pueden ser inefectivas al principio y/o deteriorarse rápidamente. Si las adquisiciones y el control de las existencias de materia prima y el material usado para empacar no son manejados adecuadamente, no podrá asegurarse la continuidad del abastecimiento de los productos terminados y si toda la operación no es manejada de una manera competente, los costos pueden resultar mayores que los de los medicamentos importados.

Los factores que han de ser considerados por un país en vías de desarrollo que se propone introducir alguna forma de manufactura farmacéutica incluyen los siguientes:

- La extensión del mercado potencial;
- La distinta complejidad de los diferentes tipos de manufactura;
- Cómo fortalecer el núcleo del personal técnico y profesional para manejar la operación;
- Cómo adquirir la tecnología; y
- La accesibilidad a la materia prima y los materiales de empaque.

La siguiente discusión considera algunos de estos factores en forma separada para las varias facetas de la manufactura farmacéutica. La transferencia de tecnología y la capacitación son tratadas en más detalle en la sección 3.b. de este capítulo. El Apéndice III.F.1. presenta una lista de las agencias internacionales y otras organizaciones que pueden ser contactadas para obtener asistencia técnica en la producción local.



a. Manufactura Primaria

Substancias Medicinales Orgánicas -- Considerando primero la síntesis de las sustancias medicinales (productos químicos puros), los materiales que se requieren inicialmente son los productos terminados de la industria química pesada, la cual incluye la industria petroquímica. El deseo de tener fácil acceso a tales materiales iniciales es evidente. Muchos de estos materiales son inflamables, tóxicos, cáusticos y en general peligrosos, y si son importados lo más probable es que den lugar a problemas en el transporte y por consiguiente aumenten los costos. Unos pocos ejemplos de los materiales empleados en la manufactura química pura son los siguientes:

- ácidos concentrados
- soluciones alcalinas fuertes
- acetona
- benceno
- hidrocarburos clorinados
- picolina beta
- fosgeno
- cloro

Manufactura Sintética -- Los pasos a seguir en la obtención de una sustancia medicinal pueden incluir la elaboración de varias sustancias intermedias. Una empresa nueva de manufactura primaria puede dar comienzo a sus operaciones de síntesis comprando los productos intermedios y realizando únicamente los pasos posteriores o procesos finales. A medida que se adquiera experiencia, se podrá llevar a cabo la síntesis de los productos intermedios a partir de los materiales básicos. Es frecuentemente deseable tener como meta final la síntesis total de los productos ya que el costo de las sustancias intermedias puede mantenerse artificialmente elevado por los abastecedores que son los mismos fabricantes de la sustancia final.

Antibióticos por Fermentación -- Otra forma principal de la manufactura primaria es la producción de antibióticos a través de la fermentación seguida de la extracción y aislamiento del producto en su estado puro. Además de los problemas que se enfrentan en la manufactura sintética, la fermentación tiene problemas específicos adicionales que le son propios. Mientras que la materia prima para el proceso de fermentación puede estar disponible localmente, el proceso de extracción y purificación puede requerir la compra de materiales tales como solventes y resinas para el intercambio iónico en grandes cantidades. El control de la fermentación es un problema aun más serio. Este proceso requiere un alto grado de automatización y/o la supervisión por parte de un personal profesional bien experimentado. Los rendimientos altos sólo pueden obtenerse por medio del uso de cultivos adecuados, los cuales son muy caros tanto para comprarlos como para desarrollarlos. Si no pueden obtenerse altos rendimientos, entonces el proceso no es viable en forma comercial. Es por esta razón que la manufactura de antibióticos merece ser considerada únicamente por aquellos países que cuentan con un mercado potencial lo suficientemente grande para justificar los elevados desembolsos de capital que se requieren en la construcción de las fábricas y la adquisición de la tecnología, así como los costos permanentes de supervisión por parte de profesionales.

Extracción y Purificación de Substancias Naturales -- Las sustancias que se encuentran en la naturaleza, tales como los alcaloides, pueden ser extraídos de fuentes vegetales y preparados ya sea en forma cruda o en forma altamente purificada de acuerdo con la tecnología disponible. Aquellos

tendrían valor por su potencial de exportación, mientras que éstos podrían ser usados además en la manufactura secundaria. Aunque la tecnología no representaría un problema grande, tal operación tiene más visos de tener éxito como una actividad menor agregada a una planta de manufactura secundaria que ya cuente con las facilidades necesarias para el control de calidad.

Medicamentos Vegetales -- Cuando se encuentran disponibles medicamentos vegetales potencialmente útiles, cuya tecnología necesaria es relativamente sencilla, entonces merece consideración la producción de tinturas y extractos. Tal posibilidad es más atractiva económicamente si existe alcohol de manufactura local para llevar a cabo la extracción. La tintura compuesta de cardamomo y la tintura de jengibre y el extracto de regaliz son ejemplos de preparaciones que son elaboradas utilizando materiales locales en un país en vías de desarrollo del Sur de Asia.

Substancias Minerales -- Cuando substancias naturales como el yeso, el caolín o el talco, se encuentran localmente, el procesamiento para obtener un producto de farmacia puede ser digno de considerarse. Es más probable que tal producción sea económicamente viable sólo si se cuenta con un mercado substancial para la misma, tal como un mercado de exportación.

Substancias Inorgánicas -- Las substancias inorgánicas que son usadas en medicina son principalmente materiales de bajo costo. La tecnología que se necesita para su producción es generalmente sencilla, debido a su bajo costo; la manufactura podría ser rentable solamente si los materiales iniciales estuvieran disponibles y la demanda por el producto fuera lo suficientemente grande. Ciertos antiácidos comunes son ejemplos de tales productos.

Materiales de Uso Múltiple -- Existen muchos materiales que son usados tanto en la industria farmacéutica como en otras industrias, tales como la alimenticia, la de los cosméticos y otras industrias misceláneas. Ejemplos de estos materiales son el azúcar, los almidones, los aceites fijos, los aceites volátiles, la glicerina, el alcohol y la glucosa. Para el uso farmacéutico, se definen las calidades específicas en las monografías de las farmacopeas con el objeto de asegurarse de que tales materiales no sean tóxicos, ni irritantes y que sean compatibles con las formulaciones farmacéuticas, y permanezcan estables durante la vida útil de tales preparaciones. Si tales materiales de uso múltiple ya están siendo manufacturados en un país, es necesario establecer si se está produciendo y si puede producirse en forma regular una calidad apta para el uso farmacéutico.

#### b. Manufactura Secundaria

Este es un campo en el cual los países en vías de desarrollo, incluyendo algunos de los países más pequeños, tienen grandes posibilidades de éxito. Los materiales necesarios son más convenientes y, con algunas excepciones, menos difíciles de manejar que los que integran la manufactura primaria. Las habilidades y el conocimiento necesarios para manufacturar productos farmacéuticos simples deberían estar al alcance de la mayoría de los países en un período de pocos años. El progreso hacia un procesamiento farmacéutico más avanzado puede lograrse a medida que se obtengan conocimientos y habilidades necesarios, así como la capacidad gerencial tanto en la producción como en el control de la calidad. El desarrollo por etapas debería ser aceptado como una característica esencial en cualquier proyecto para

establecer instalaciones de producción. El intentar abarcar demasiado al principio sería invitar al desastre, lo cual llevaría a la pérdida de confianza tanto por parte de quienes prescriben los medicamentos como de quienes los consumen, y tal confianza sería extremadamente difícil de recuperar. De hecho, el obtener la confianza del público consumidor es uno de los problemas que una empresa farmacéutica nueva necesita superar.

Las fases típicas del desarrollo podrían ser:

#### Fase 1

(1) La manufactura de líquidos que no requieren ser estériles. Ejemplos de tales preparaciones, ampliamente usadas en los servicios básicos de salud, incluyen el elixir de citrato de piperazina, las aplicaciones de benzoato benzílico y las mixturas de caolín.

(2) La elaboración de tabletas y cápsulas sencillas. Estas contendrían una dosis alta del ingrediente activo y no presentarían ningún problema serio en la combinación de la mezcla con los excipientes. Estos medicamentos no incluyen fórmulas de acción química retardada ni otros productos que tengan problemas potenciales con la biodisponibilidad. Los ejemplos incluyen la thali sulfatiazol de 500 mg., el paracetamol de 500 mg., el fosfato de cloroquina de 250 mg., la tetraciclina de 250 mg. y el cloramfenicol de 250 mg.

(3) La preparación de ungüentos y cremas de uso tópico tales como el ungüento de sulfadiazina al 5%.

(4) El mezclado y envasado de cartuchos de sales orales de rehidratación de 27.5 g.

Fase 2 -- La manufactura de productos que se requiere que sean estériles y en los cuales el proceso de esterilización sea aplicado al producto al momento de su envasado final, por ejemplo, agua para inyecciones en ampollitas de 5 e 10 ml., dextrosa al 25% en ampollitas de 25 ml., fluido salino intravenoso en frascos de 500 ml., y ciertas gotas oftálmicas.

Fase 3 -- La manufactura de productos que se requiere que sean estériles y que sean preparados empleando técnicas asépticas y no estén sujetos a una esterilización terminal. Esto incluye a los antibióticos envasados en frasquitos tales como el sulfato de estreptomina y las inyecciones fortificadas de penicilina procainica. Las tabletas de anticonceptivos orales que contengan dosis mínimas del ingrediente activo y que requieran ensayos de una sola tableta pueden también ser incluidos en una etapa avanzada del desarrollo, cuando las instalaciones de control de calidad se encuentren suficientemente avanzadas.

El esquema anterior se ofrece únicamente como guía. Ni está completo ni se intenta que sea un marco inflexible para el desarrollo. Así, mientras que la manufactura de fluidos intravenosos implica un cuidado especial en la estandarización de los procedimientos de elaboración y las rutinas de control de calidad, puede considerarse apropiado introducir tal manufactura en una etapa inicial, siempre y cuando puedan incorporarse las precauciones adecuadas por medio de la capacitación intensiva y la concentración de los esfuerzos en este estrecho campo. Las decisiones sobre la coordinación de las fases de cualquier programa deben tomarse a la luz de las circunstancias locales y de las recomendaciones de un estudio de factibilidad por un equipo competente.

c. Envasado

En cualquier proyecto para el establecimiento de manufactura secundaria, el proceso del envasado y sus costos deberán necesariamente ser tomados en consideración. También es posible el establecimiento de una operación puramente de envasado basada en productos terminados importados. Este puede ser por sí mismo el objetivo final o puede ser un primer paso hacia el inicio de la manufactura secundaria.

Las ventajas de realizar el envasado localmente son las siguientes:

- Sin importar quien sea el fabricante o la fuente, los productos deberían ser presentados al farmacéutico o al dispensador, al que prescribe y al consumidor en una forma de envasado estandarizado, con rotulación estandarizada (nombre genérico), incluyendo el (los) idioma(s) local(es) y posiblemente instrucciones gráficas en cuanto a la dosificación.
- La cadena de distribución podría ser organizada de tal manera que hubiera una rotación rápida de las existencias, permitiendo así el uso de materiales de envasado más económicos que no ofrezcan la misma protección al producto.
- Los tamaños de los paquetes pueden ser variados a voluntad para satisfacer las demandas cambiantes, por ejemplo, paquetes de prescripción para tratamientos completos.
- Se generan empleos.
- Podría crearse la necesidad del establecimiento o desarrollo de instalaciones locales para fabricar los materiales de empaque.

Las desventajas posibles son las siguientes:

- Los productos importados ya están envasados cuando son recibidos, así que el programa estaría pagando dos veces por el envase. Algunos artículos tales como las tabletas (la forma de dosificación principal) deben ser suministrados en recipientes de un tamaño máximo (por ejemplo, no mayores de 5000 tabletas) con el objeto de protegerlas contra la rotura debido a los golpes en tránsito. Por lo tanto, existe con anterioridad un componente significativo de envasado en el costo de los productos importados al por mayor.
- Algunos materiales de empaque, tales como frascos o recipientes rígidos de plástico que se usan con las tabletas, cremas, líquidos, etc., son necesariamente voluminosos y por lo tanto podrían incurrir en costos de embarque tan altos como los que tendrían si tales envases estuviesen llenos.

3. REQUISITOS PREVIOS Y RECURSOS NECESARIOS PARA LA PRODUCCION FARMACEUTICA

La necesidad de que las medicinas sean confiables y que hagan el efecto para el cual son administradas es evidente. Para lograr este nivel de

confiabilidad es imperativo que la manufactura farmacéutica sea llevada a cabo bajo las condiciones apropiadas y con un alto nivel de supervisión y manejo profesional. Únicamente de esta manera puede esperarse que los consumidores estén satisfechos y que la unidad a cargo de la elaboración sea económicamente viable. Por lo tanto, muchos factores deben ser cuidadosamente evaluados antes de embarcarse en un programa de manufactura.

a. Existencia de un Mercado

Antes de considerar los recursos que se necesitan para llevar a cabo la manufactura, es necesario asegurar que habrá una demanda continua para los productos que han de elaborarse. Cuando una empresa manufacturera se establece específicamente para abastecer a los servicios de salud pública, el mercado para los productos parece estar razonablemente seguro, siempre y cuando el financiamiento por parte del gobierno sea confiable. Sin embargo, cuando se pretende ofrecer los productos a la venta en el sector privado en una sociedad de libre empresa, debe anticiparse una intensa competencia y debe superarse la preferencia del público por los productos importados.

b. Recursos Humanos, Capacitación y Transferencia de Tecnología

Con el fin de proveer una administración competente es necesario que se cuente con un núcleo de personas que tengan las calificaciones técnicas y profesionales básicas. También debe existir una población de la cual se puedan seleccionar las personas que tengan el potencial para convertirse en técnicos capaces y operarios de nivel medio, que serán los encargados de realizar el trabajo rutinario de la manufactura, llenado y empaquetado de envases, etc. En esencia, debe existir una "pirámide educacional" con una base lo suficientemente amplia para asegurarse de que habrá disponibilidad adecuada de individuos capacitados.

Para la manufactura secundaria y el envasado se requieren los siguientes conocimientos y habilidades técnicas y profesionales:

- Ciencias Farmacéuticas -- para la manufactura y el desarrollo de productos; para el control de calidad, incluyendo el control químico, físico, microbiológico y posiblemente farmacológico.
- Ciencias de Ingeniería -- para el mantenimiento y reparación de las maquinarias; la planta y las instalaciones para servicios tales como electricidad, agua potable, vapor y aire acondicionado; para el mantenimiento de rutina y las reparaciones menores de los instrumentos de la planta y del laboratorio.
- Gerencia Financiera -- para controlar y orientar en asuntos relativos a los costos.

Para la manufactura primaria, se necesitarían los siguientes conocimientos profesionales adicionales, según la naturaleza de las operaciones de manufactura:

- Ingeniería Química -- para el diseño y mantenimiento de las plantas.

- Química Orgánica -- para la manufactura y el desarrollo de los procesos.
- Fermentación Industrial -- para los controles de rutina de la manufactura y para el desarrollo de los procesos.

Conforme a la experiencia previa del personal técnico y profesional que sea contratado, puede que sea necesario dar capacitación adicional. Este seguramente será el caso con los recién graduados. También pueden reclutarse personas de otros países que tengan la experiencia apropiada en la industria.

Junto con la capacitación del personal, debe considerarse la transferencia de tecnología. La capacitación posterior del personal graduado es en sí una transferencia de tecnología. Sin embargo, puede ser que algunos procesos tengan que ser comprados. Lo ideal sería tener una pequeña instalación para el desarrollo farmacéutico (para desarrollar y ensayar formulaciones) de modo que la unidad de producción local pudiera modificar las formulaciones empleadas en la manufactura secundaria según sea necesario de acuerdo a las características de los materiales que entran en la producción y que son obtenidos de varias fuentes. Sería de esperar que el personal profesional y técnico planificara y ejecutara cursos de capacitación para operarios potenciales adiestrados y semiadiestrados.

#### c. Un Sitio para la Empresa

Debe encontrarse un sitio que tenga acceso a los siguiente servicios:

- Agua de calidad adecuada. Conforme el contenido de minerales del agua, el costo del tratamiento para adecuarla al uso en las calderas y a la manufactura farmacéutica puede ser alto. Por eso, es muy importante evaluar las fuentes de abastecimiento de agua antes de hacer la selección final del sitio en donde se ha de instalar la fábrica.
- Fuente de Energía para operar los diversos instrumentos que se necesitan en el proceso de manufactura y para dar iluminación y posiblemente regular la temperatura del ambiente de la planta.
- Comunicaciones para el transporte adecuado de la materia prima y los materiales de empaque y para sacar los productos terminados que deben ser llevados a depósitos en su viaje a los consumidores.
- Una fuente de recursos humanos para la potencial mano de obra adiestrada, semiadiestrada y general.
- Instalaciones para la disposición de desperdicios -- Esto es de particular importancia en la manufactura primaria y especialmente en los procesos de fermentación.

El medio ambiente debería ser conducente a la manufactura farmacéutica, de preferencia una área poco congestionada con una atmósfera clara, situada tal vez en el campo abierto o dentro de una área en la que sólo se permitan industrias livianas.

d. Edificios

Se requieren edificios para la planta de manufactura, los laboratorios de inspección de calidad, los almacenes para recibir los materiales y productos terminados, las áreas de cuarentena y los servicios administrativos. Estos edificios deben ser diseñados teniendo en mente el tipo de operaciones que se van a realizar en ellos y también el código de buenas prácticas de elaboración.

e. Finanzas

Los componentes del costo en el establecimiento de una empresa manufacturera de productos farmacéuticos son los siguientes:

- El sitio y los servicios.
- Los edificios y las instalaciones físicas para la producción, control de calidad, bodegas, servicios de mantenimiento, servicios administrativos, servicios de personal y transporte.
- La transferencia de tecnología (capacitación del personal y adquisición de conocimientos técnicos).
- El capital de trabajo. Este es un rubro muy substancial en el cual la inversión en materia prima es el componente más grande. El costo de la materia prima es generalmente alto y cuando ésta debe ser importada, el tiempo que transcurre entre la compra y el pago por ellas en su forma procesada normalmente será de por lo menos ocho meses.

4. DETERMINACION DE LA VIABILIDAD DE LA PRODUCCION LOCAL

Supondremos que un gobierno, preocupado por el costo de las medicinas que se usan en los servicios de salud pública, desea investigar la posibilidad de reducir los costos iniciando localmente la manufactura de algunas medicinas en su propia planta. El primer paso que debe tomarse es el de evaluar lo que implica una empresa de esta naturaleza, cuánto va a costar y cuáles son los probables beneficios. Las características esenciales de tal estudio de factibilidad incluyen las siguientes:

- (1) Descripción del patrón existente de consumo de medicamentos y los costos.
- (2) Identificación de los medicamentos que representan importantes componentes del costo total.
- (3) Selección de los medicamentos para la posible inclusión de los mismos en un programa de manufactura local y estimación de las cantidades requeridas.
- (4) Postulación de un programa anual de producción y estimación de las instalaciones físicas requeridas para el programa.

- (5) Estimación del personal necesario para el programa postulado y la necesidad de capacitación adicional.
- (6) Estimación de la inversión de capital requerida así como del gasto corriente.
- (7) Estimación del costo de los productos en la fábrica basándose en la inversión de capital, el costo de la mano de obra y de los servicios, y el costo de los materiales de entrada
- (8) Comparación de los costos en la fábrica y de sus componentes en moneda extranjera con los costos más favorables de las importaciones.
- (9) Revisión de las restricciones y de las perspectivas para el éxito.
- (10) Presentación del informe y de las recomendaciones.

Una manera de abordar las estimaciones de los recursos que son requeridos y la posibilidad de realización de un proyecto en su totalidad, así como los costos resultantes del producto en la fábrica, se presenta en forma resumida en el Diagrama III.F.2. El costo en la fábrica es el costo total de elaborar un producto e incluye todos los gastos que se realizan hasta que la manufactura está completa y los productos listos para ser enviados a los consumidores.

El costo en la fábrica de un producto individual puede ser estimado de manera bastante sencilla. Los componentes del costo en la fábrica son los siguientes:

- costo de los insumos (materia prima y materiales de empaque),
- costos de los recursos humanos, relacionados tanto directa como indirectamente con la manufactura,
- intereses sobre la inversión de capital (activos físicos y capital de trabajo),
- costo de los servicios tales como energía eléctrica, agua, comunicaciones, seguros, etc.,
- depreciación de la planta y equipos.

Existen varias alternativas para dividir estos costos entre los diferentes productos. Los métodos sencillos que se muestran aquí y en el Diagrama III.F.3. dan estimados muy similares a los que fueron obtenidos con un método más complejo y no existe razón alguna para suponer que sea menos confiable.

Los costos totales en la fábrica pueden estimarse de manera muy sencilla como sigue:

Sea,  $a$  = costo anual de todos los insumos,  
 $b$  = costo de operación total anual de la fábrica,  
 $c$  = costo en la fábrica de la producción anual,

Entonces,  $a + b = c$



## Estimación de Recursos Requeridos para un Plantel Farmacéutico

---

- A. PROGRAMA DE PRODUCCION CONTEMPLADO
- Especificar productos, formas de dosificación, tamaño de los paquetes y cantidad.
  - Determinar el tamaño conveniente de los lotes de producción.
  - Estimar:
    - el costo total de los ingredientes,
    - el costo total de los envases,
    - el peso y volumen total de los materiales de entrada
    - el peso y volumen total del material de salida.
- B. INSTALACIONES PARA LA PRODUCCION Y REQUISITOS DE PERSONAL
- Estimar la capacidad del plantel necesaria para cada tipo de producto, basándose en el programa de producción contemplado y el tamaño de los lotes de producción.
  - Planificar la disposición y colocación del plantel y estimar el espacio requerido para la manufactura, el envasado y las actividades subsidiarias, basándose en los procesos de producción y el volumen de producción que se contempla.
  - Estimar el personal profesional y de apoyo necesario para desarrollar el programa.
- C. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO , EL TRANSPORTE Y REQUISITOS DE PERSONAL
- Estimar el espacio y el equipo para el manejo de materiales que se necesitarán en la bodega, en base al consumo anual de materia prima, los materiales de envasado, sus pesos y volúmenes y el tiempo de tránsito esperado entre su recepción y su respectivo procesamiento.
  - Estimar espacio e instalaciones que se requerirán para productos terminados hasta el momento que los mismos salgan de la fábrica.
  - Estimar el número y la capacidad de vehículos necesarios, en base a cantidad de mercaderías, distancia desde el puerto de entrada y distancia hasta los diversos depósitos en que se entregarán.
  - Estimar el personal profesional y de apoyo que será necesario.
- D. INSTALACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL
- Evaluar el equipo de laboratorio y materiales fungibles que se necesitan basándose en variedad de productos, lotes de producción contemplados para cada producto, especificaciones de ingredientes activos e inactivos, materiales de empaque y productos terminados.
  - Planificar la planta arquitectónica del laboratorio y estimar la necesidad de espacio, implementos y mobiliario, tomando en cuenta el equipo y su operación.
  - Estimar personal profesional y de apoyo que se necesita para el programa.
- E. SERVICIOS GERENCIALES Y ADMINISTRATIVOS
- Evaluar las necesidades de personal para:
    - planificar la producción
    - adquisiciones
    - administrar ventas y distribución,
-

- 
- el transporte,
  - servicios de personal,
  - seguridad y aseo.

- Evaluar el espacio de oficina y otro espacio que se necesita para estos servicios o actividades, sus implementos y el mobiliario.

F. SERVICIOS DE UTILIDAD (Electricidad, Agua, Vapor, Aire Acondicionado, Eliminación de Desperdicios, etc.)

- Estimar las necesidades de agua, luz, etc., basándose en las actividades planificadas de la producción, las necesidades de energía eléctrica, las necesidades de calefacción y enfriamiento del plantel, el control de aire puro y necesidades administrativas generales de las oficinas de servicio.
- Estimar el personal profesional y de apoyo que se necesita para la manutención y operación de estos servicios principales y para dar mantenimiento y reparación a la planta de manufactura, laboratorio, etc.

G. PERSONAL, CAPACITACION POSTERIOR Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

- En consideración de las necesidades de personal profesional, ya estimadas, evaluar las varias posibilidades de reclutar personas que tengan calificaciones adecuadas básicas y evaluar las probables necesidades de capacitación adicional así como su costo.
- Evaluar los posibles costos de transferencia de tecnología por otro medio que no sea la capacitación.

H. FINANCIAMIENTO

- Evaluar la inversión inicial y los costos de operación como una base para llegar a un costo estimado de los productos terminados en la fábrica. Los artículos que han de ser considerados incluyen:
    1. Inversión en Activos Fijos -- terreno, edificios, instalaciones y servicios principales (energía eléctrica, agua, aire acondicionado, etc.); el plantel de la fábrica, el equipo de envasado y de la bodega, el equipo de laboratorio y el material de oficina, mobiliario y otros equipos.
    2. Inversiones Iniciales -- instalación y comienzo del plantel; capacitación y transferencia de tecnología.
    3. Capital de Trabajo -- inversión en materiales para el proceso y otros artículos.
    4. Costos de Operación -- energía eléctrica y agua; salarios y honorarios; materiales del proceso; papel y materiales de oficina; teléfono, télex, correo, impuestos y seguros; y transporte.
-

Diagrama III.F.3.

## Estimación del Costo En-la-Fábrica de los Productos

Se propuso el establecimiento de un plantel farmacéutico que tuviese la siguiente capacidad de producción:

tabletas	600 millones	cartuchos (sales orales de rehidratación)	6 millones
cápsulas	90 millones	ungüentos, tubos de 20 gramos	2.25 millones
líquidos (no esteriles)	257 000 litros	agua para inyecciones, ampollas de 5 ml.	9 millones

Los costos de la INSTALACIONES FISICAS (inversiones de capital) fueron estimados de la siguiente manera:

terreno y edificios	U.S.\$6 440 000	empaque	60 000
transferencia de tecnología	1 014 000	manipulación de material (bodega)	452 000
equipo y mobiliario de oficina	254 000	control de calidad	440 000
equipo de manufactura para		servicios de ingeniería	40 000
tabletas	1 838 000	transporte	254 000
cápsulas	292 000		
líquidos, no estériles	278 000		
ungüentos, no estériles	184 000		
cartuchos	662 000		
ampollas	728 000		
		<b>COSTO TOTAL DE LAS</b>	
		<b>INSTALACIONES MATERIALES</b>	<b>U.S.\$12 936 000</b>

El costo total de los INSUMOS se estimó en U.S.\$20 726 000. Puesto que una existencia adecuada de insumos debe mantenerse en todo momento de manera que la fábrica sea utilizada adecuadamente, se requiere capital adicional. Este se conoce como capital de trabajo y, en este caso, fue estimado de la siguiente manera: se supone que el tiempo que se lleva entre la apertura de una carta de crédito para la compra de materiales y su procesamiento eventual es, como promedio, de seis meses. También se supone que después del procesamiento pasarán otros dos meses antes de que dichas mercaderías sean vendidas y recibido el pago. Es de esta manera que se estimó que aproximadamente el 70% del costo de los insumos, o sea U.S.\$14 508 000 estaban paralizados como CAPITAL DE TRABAJO. Además se necesita un capital de trabajo equivalente al 25% de los costos anuales de mano de obra, servicios, etc.

LOS COSTOS ANUALES DE OPERACION:

depreciación del equipo	U.S.\$500 000	oficinas y teléfono	10 000
servicios de ingeniería y mantenimiento	420 000	seguros	80 000
energía eléctrica y agua	800 000	fondo de contingencias	160 000
laboratorios	650 000	<b>SUB TOTAL</b>	<b>U.S.\$2 770 000</b>
(no incluye el pago de sueldos y jornales ni el interés sobre la inversión, los cuales varían).			

Los datos anteriores son usados para estimar el precio en la fábrica de 100 000 x 1 000 tabletas de sulfadimidina, de 500 mg., en tres circunstancias diferentes:

- Plan A: sueldos y jornales muy bajos ascienden a U.S.\$656 000; el financiamiento es por medio de un préstamo sin intereses (cargo por servicio del 0.75%).  
 Plan B: sueldos y jornales muy bajos que ascienden a U.S.\$656 000; el financiamiento es por medio de un préstamo con intereses del 12%.  
 Plan C: sueldos y jornales moderadamente altos y que ascienden a U.S.\$2 624 000; préstamo al 12% de interés.

	PLAN A	PLAN B	PLAN C
costo de las instalaciones materiales (de arriba)	U.S.\$12 936 000	\$12 936 000	\$12 936 000
capital de trabajo para materiales de consumo, arriba	14 508 000	14 508 000	14 508 000
capital de trabajo (para costos de operación)*	909 660	1 731 726	2 238 930
<b>TOTAL DE CAPITAL</b>	<b>U.S.\$28 353 660</b>	<b>\$29 175 726</b>	<b>\$29 682 930</b>
subtotal de los costos anuales de operación	U.S.\$ 2 770 000	\$ 2 770 000	\$ 2 770 000
sueldos y jornales	656 000	656 000	2 624 000
intereses sobre la inversión (el 0.75% o el 12%)*	212 652	3 501 088	3 561 952
<b>TOTAL DE LOS COSTOS ANUALES DE OPERACION</b>	<b>U.S.\$ 3 638 652</b>	<b>\$ 6 927 188</b>	<b>\$ 8 955 952</b>
costo total de los insumos (de arriba)	U.S.\$20 726 000	\$20 726 000	\$20 726 000
costos anuales de operación	3 638 652	6 927 088	8 955 952
<b>COSTO DE LA PRODUCCION ANUAL EN LA FABRICA</b>	<b>U.S.\$24 364 652</b>	<b>\$27 653 088</b>	<b>\$29 681 952</b>

$$\frac{\text{costo en la fábrica}}{\text{costo de materiales de consumo}} = \frac{\text{costo en la fábrica}}{\text{U.S.}\$20\,726\,000 \text{ (en planes A,B,C,)}} = 1.176 \quad 1.334 \quad 1.432$$

Donde el costo de los insumos para 100 000 x 1 000 tabletas de sulfadimidina de 500 mg., es de U.S.\$1 505 160, el costo EN LA FABRICA se estima como sigue:

- Plan A: U.S.\$1 505 160 x 1.176 = 1 769 406, o U.S.\$17.69 por 1 000 tabletas  
 Plan B: U.S.\$1 505 160 x 1.334 = 2 008 218, o U.S.\$20.08 por 1 000 tabletas  
 Plan C: U.S.\$1 505 160 x 1.432 = 2 155 558, o U.S.\$21.56 por 1 000 tabletas

Estas tres estimaciones del costo en la fábrica deben ser comparadas con el precio CSF disponible para las compras en gran escala por una agencia de adquisiciones eficiente (por ejemplo U.S.\$20.90 por 1 000 tabletas). El componente en moneda extranjera del costo de manufactura fue de U.S.\$15.06 por 1 000 tabletas.

\* obtenido mediante cálculo iterativo que no se muestra.

Por lo general, el costo en la fábrica de cualquier producto individual puede estimarse como en el ejemplo del Producto A,

Costo de los insumos del Producto A x c/a = costo del producto A en la fábrica.

En otras palabras, el costo de cualquier producto individual se toma como proporcional al costo de insumos de la materia prima. El Diagrama III.F.3. proporciona unas muestras de cálculos.

El Estudio de Países III.F.1. describe un estudio de factibilidad de sistemas alternos para el reenvasado de medicamentos en un país de Asia.

#### 5. EJECUCION DE UN PROGRAMA DE PRODUCCION LOCAL

La experiencia de los países que han establecido o han tratado de establecer la manufactura farmacéutica durante las pasadas dos o tres décadas debe servir para guiar a los países que actualmente estén contemplando aventurarse en el campo de la producción farmacéutica. Es en aquellos países que tienen poblaciones más grandes en los que se ha avanzado más en el desarrollo de la tecnología farmacéutica tanto en el sector público como en el privado. Por ejemplo, la India y Turquía son virtualmente autosuficientes en lo que se refiere a la manufactura secundaria y han establecido alguna manufactura primaria. Los países que producen una gran proporción de lo que consumen incluyen a Birmania, Egipto, Indonesia y Tailandia. Se cree que la producción local representa más del 20% del consumo en Iraq y Jordania y esta proporción puede estar en aumento.

Pero el éxito no puede ser medido únicamente en términos del volumen de producción relativo a la demanda. La calidad de los productos también debe ser considerada. (Además, debe reconocerse que "demanda" no es sinónimo de "necesidad.") Es visible que existen grandes diferencias entre los fabricantes en el entendimiento y aplicación de las reglas de buenas prácticas de elaboración. Algunos ejemplos de las diversas normas de ejecución se presentan en el Estudio de Países III.F.2. y un estudio detallado se presenta en el Estudio de Países III.F.3.

Antes de que un país se embarque en un programa de producción, debe primero establecer que la necesidad cuantitativa sea lo suficiente para justificar la producción local y que las circunstancias sean tales que esta producción pueda ser económicamente viable. Los principales pasos en esta evaluación son los siguientes:

- (1) Una evaluación preliminar llevada a cabo por un farmacéutico que tenga experiencia en la producción y el control de calidad establecería rápidamente si la escala potencial de manufactura sería suficiente para justificar un estudio más costoso y detallado.
- (2) Si se encuentra que es justificable el estudio más detallado, entonces debe nombrarse un equipo para un estudio de factibilidad a fin de realizar un análisis tal como el que se indicó anteriormente. El equipo puede incluir personas calificadas y con experiencia en los siguientes campos:

# Factibilidad de Sistemas Alternos de Envasado para un Servicio Gubernamental de Suministro Farmacéutico en Gran Escala: Un Estudio Realizado en Asia

## 1. PREFACIO

El envasado de productos farmacéuticos, especialmente de tabletas, ha alcanzado un estado sofisticado que facilita el suministro de servicios apropiados de salud al asegurar que la dosificación unitaria correcta se entrega al paciente rápidamente y con un mínimo de errores administrativos, de producción y del personal. Este estudio da las directrices del sistema de envasado actual, presenta tres alternativas y propone la adquisición de un sistema comprensivo de envasado que permite una entrega segura de medicamentos al paciente, en una forma de expendio más adecuada que los envoltorios de papel que se emplean en la actualidad.

## 2. SISTEMA ACTUAL DE ENVASADO

Las tabletas actualmente son empacadas en latas de varias formas y tamaños que varían desde 4 x 4-1/2 x 4-1/2 pulgadas hasta latas grandes del tamaño de aquellas en que se empacan galletas, y varias cantidades que van desde 1000 a 10 000 unidades y en un caso particular, hasta 18 000. Las tabletas son expedidas a los pacientes en los hospitales y clínicas en sobres de papel. Las ventajas del sistema actual son principalmente de orden económico por cuanto los recipientes grandes disminuyen substancialmente los costos de manejo y envasado comparados con el envasado normal que usan las firmas comerciales. Entre las desventajas del sistema actual se incluyen las siguientes:

- a. Peligros en la rotulación -- Puesto que únicamente el rótulo externo es usado en un envase grande, el riesgo de desconocer la identidad del producto es grande si el rótulo se desprende, aun cuando un rótulo adicional esté empacado dentro del envase. Cuando se pierde el rótulo externo, el sello debe romperse para determinar la identidad del medicamento y esto lo expone en forma prematura a los daños que puede ocasionar el clima.
- b. Riesgo en el expendio -- Puesto que se entregan a los dispensarios de los hospitales latas con 7 000 o más tabletas, éstas deben ser subdivididas en varias porciones conforme la demanda de los pacientes de consulta externa. El uso frecuente de los envases en los dispensarios de los hospitales aumenta el riesgo de que se pierdan los rótulos externos, lo cual crea un riesgo severo de confusión entre tabletas.
- c. Mala estabilidad de las tabletas en este tipo de envases cuando los mismos son abiertos -- Las tabletas son unidades de dosificación secas y compactas y cuando son expuestas a las altas temperaturas o a la humedad tienden a humedecerse y desintegrarse. Además, ciertos ingredientes activos tienen la tendencia a degradarse al exponerse a un alto contenido de humedad.
- d. Fragmentación de las tabletas durante el manejo y el transporte -- Debido a que las tabletas están empacadas en cantidades de 7 000 por cada lata, la compresión de una tableta sobre otra es relativamente alta en el fondo de la lata. Este efecto se acentúa aun más cuando las tabletas se ven sujetas a las condiciones de transporte y manipulación normales.
- e. Inconveniencia en el expendio -- La dosificación de tabletas al paciente se hace normalmente en múltiplos de 21, 42, etc., -- completamente diferente del modo actual de envasar 7 000 tabletas en cada lata. Esto significa que los expendedores tendrán que gastar tiempo contando tabletas y poniéndolas en sobres, antes de anotar las instrucciones en el sobre y por último, entregárselas a los pacientes de consulta externa. El expendio de tabletas preenvasadas también reducirá la carga de trabajo en la contabilización de los medicamentos que están siendo suministrados al paciente.
- f. Mala preservación de la actividad de las tabletas -- Un sobre de papel no es un envase adecuado para todo tipo de tabletas puesto que los mismos no son compactos ni a prueba de agua; el paciente puede no estar recibiendo la máxima eficacia terapéutica que es inherente en la tableta.

## 3. MÉTODOS ALTERNOS DE ENVASADO

El cuadro adjunto compara cuatro alternativas de envasado: el método actual de distribución de medicamentos en latas de varios tamaños (Alternativa A), el envasado mecanizado de bolsas en los almacenes médicos centrales del gobierno (Alternativa B), el envasado por medio de ampollitas en los almacenes médicos centrales del gobierno (Alternativa C) y el reenvasado en bolsas de plástico en los 13 almacenes regionales médicos en varios sitios del país (Alternativa D).

Invasado en Bolsas -- El envasado en cantidades grandes en bolsas de plástico es usado generalmente para formas de dosificación de artículos con un diámetro grande, tales como condones, o productos granulares tales como jabones en polvo o jugos efervescentes de frutas. Las bolsas por lo general son llenadas según el peso. Si pequeños medicamentos potentes son empacados en bolsas es muy probable que la variación numérica por cada bolsa sea bastante grande y el consumidor final, en forma inadvertida, reciba un mayor o menor número que la cantidad de tabletas en efecto prescrita. Existen máquinas empacadoras de bolsas que pueden colocar un número muy exacto de tabletas en cada bolsita, pero debido a la complicación y los aspectos electrónicos de este tipo de máquina, se requeriría de una inversión inicial de capital muy alta lo cual hace que no sea económica esta forma de envasado. Por ejemplo, una máquina empacadora que pueda empacar un número estadísticamente preciso de tabletas en cada envoltorio al ritmo de producción más bajo de 40 bolsas por minuto, requeriría la asistencia de una máquina de conteo electrónico calibrada indirectamente según el peso, a un costo de U.S.\$4 000.

## COMPARACION DE LAS ALTERNATIVAS DE ENVASADO

(Los costos están basados en una cantidad de 3 000 000 de tabletas por día en los tamaños siguientes: A (3.2 milímetros de diámetro), B (11.1mm.) y C (12.7 mm) y en paquetes conteniendo 21 tabletas, durante 6 horas por día del tiempo efectivo de producción.

	Método actual en latas de diversos tamaños A	Empacado en bolsas B	Empacado en Ampolletas C	Reenvasado en los 13 centros regionales D
<b>CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA</b>				
1. Peligro de resquebrajamiento de las tabletas durante el envasado el transporte		SI	NO	SI
2. Número absoluto de tabletas por paquete	NO (10% de error)	NO (5% de error)	SI (no hay sello, ni mecanismo de tabletas)	NO (se cuentan)
3. Peligro de confusión de tabletas durante el envasado	SI	SI	NO (máquina se para cuando entra un tamaño de tableta incorrecto)	SI
4. Peligro de confusión de tabletas durante el expendio	SI (cuando se abre la lata)	SI (cuando se abre la bolsa)	NO	SI (si se desprende el rótulo)
5. Identidad absoluta de las tabletas en el paquete	NO (si se desprende el rótulo)	NO (si se desprende la bolsa)	SI	NO (si se desprende el rótulo)
<b>PERSONAL QUE SE NECESITA</b>				
6. Personal de Operación	1 Asistente de Lab. dependiente + 12 expendedores (por hora)	10 Asistentes de Lab. dependientes	3 Asistentes de Lab. dependientes	1 expendedor x 13 = 13 expendedores 2 dependientes x 13 = 26 dependientes
<b>ESPACIO QUE SE NECESITA</b>				
7. Espacio para máquinas	884 pies <sup>2</sup>	810 pies <sup>2</sup>	337.5 pies <sup>2</sup>	8 pies <sup>2</sup> /centro = 104 pies <sup>2</sup>
8. Espacio para envasado y almacenamiento	332 pies <sup>2</sup>	162 pies <sup>2</sup>	162 pies <sup>2</sup>	40 pies <sup>2</sup> /centro = 520 pies <sup>2</sup>
9. Espacio total de operación (7. + 8. anteriores)	1 216 pies <sup>2</sup> al día (alto 5 pies)	972 pies <sup>2</sup> al día (alto 10p.)	499.5 pies <sup>2</sup> al día (alto 10 p.)	624 pies <sup>2</sup> al día (alto 12 pies)
10. Espacio de almacenamiento para productos empacados (3 millones de tabletas)	6 696 pies <sup>3</sup> al día (alto 5 pies)	45 198 pies <sup>3</sup> al día (alto 12 pies)	36 158.4 pies <sup>3</sup> al día (alto 12 pies)	600 pies <sup>3</sup> por una semana, almacenamiento en el dispensario (alto 12 pies). Total: 7 210 pies <sup>3</sup> por semana para c/u de los centros
11. Necesidades de almacenamiento en el mostrador de expendio <sup>a</sup>	3 pies <sup>2</sup>	18 pies <sup>2</sup>	16.7 pies <sup>2</sup>	22 pies <sup>2</sup>
<b>ESTIMACION DE LOS COSTOS</b>				
12. Inversión (maquinaria)	---	U.S.\$376 202 10 máquinas	U.S.\$119 188 3 máquinas	U.S.\$46 800 13 máquinas
13. Costo de empaque por cada 21 Tabletass:				
TABLETA A	0.023 ¢	0.124 ¢	0.116 ¢	0.12 ¢
TABLETA B	0.087 ¢	0.264 ¢	0.38 ¢	0.2 ¢
TABLETA C	0.097 ¢	0.264 ¢	0.38 ¢	0.2 ¢
14. Costo del material de empaque para latas con un promedio de 0.097 ¢ por cada 21 tabletas	\$ 81.60	\$ 377.60 para bolsos de 0.264 ¢ c/u por 21 tabletas	\$ 542.80 para ampollas de 0.38 ¢ por 21 tabletas	\$ 22 diarios, 230 769 tabletas en c/u de los 13 centros. Total = 285.60 en todos los centros + columna A
15. Costo de las cajas externas <sup>b</sup>	---	143 x \$2 = \$286	143 x \$1.20 = \$171.60	Se propone el re-uso de cajas desocupadas
16. Costo corriente total de envasar 3 millones de tabletas por día (14. + 15.)	\$ 81.60	\$ 663.20	\$ 714.40	\$22 diarios para cada centro = \$285.60
17. Costo anual estimado del personal (véase 6.)	\$ 1 992	\$ 31 360	\$ 10 008	\$ 3 336 x 13 = \$ 43 368
18. Costo Anual Total de Operación <sup>c</sup> (excluyendo expendedores por hora)	\$ 21 603	\$ 192 513	\$ 181 478	\$ 131 550
19. Costo de Capital de la Maquinaria y Costo de Operación durante el primer año (12. y 18.)	\$ 21 603	\$ 568 715	\$ 330 666	\$ 178 350

<sup>a</sup> El espacio de almacenamiento en el mostrador de expendio basado en 75 recetas por hora con 3 tipos de píldora como promedio.

<sup>b</sup> Basado en 3 millones de tabletas por día en envases de 1000 bolsos o ampollas c/u (142.8 cajas para 3 millones de tabletas).

<sup>c</sup> Costo total anual de empacar 3 millones de tabletas por día, 240 días al año, está basado en un día completo de 8 horas de trabajo (Numeral 16. x 240 + Numeral 17.; se excluye el Numeral 12., costo de la maquinaria.)

## Estudio de Países III.F.1 (continuación)

Durante el transporte y el almacenamiento, se producirá cierto nivel de resquebrajamiento de las tabletas ya que las mismas no están orientadas en forma apropiada en el envase, especialmente en lo que se refiere a las tabletas de mayor tamaño. Los consumidores finales se encuentran con el problema del deterioro y la contaminación tan pronto como usan una de las 21 tabletas al abrir la bolsita.

Pero el problema más grande es la maquinaria. Sin duda existe maquinaria de empaqueo por medio de bolsas con una capacidad de producción de 100, 200, o aun de 400 bolsas por minuto, pero el problema con ellas es el sistema de alimentación de las tabletas. Una balanza electrónica doble puede vérselas con más o menos 40 bolsas de 21 tabletas por minuto. La inversión total en maquinaria para la máquina envasadora por medio de bolsas, en comparación con la de la máquina de empaqueo en ampollas sería cuatro veces mayor. Por consiguiente, no es aconsejable proponer que las tabletas sean empaçadas por el método de bolsas.

El Empaque en ampollas -- En el empaque en ampollas, las tabletas individuales son encerradas en el molde plástico y selladas en caliente por medio del rodamiento de una hoja de aluminio impresa sobre este molde. En este caso el uso de la máquina pesadora electrónica se hace innecesario, ya que las tabletas son guiadas por la tolva hacia el molde y selladas en un proceso simultáneo. La laminación se hace en cintas continuas y las mismas pueden dividirse en múltiples agregados de 21, 42, 96 o más tabletas por paquete.

Puede observarse que para el empaqueo por ampollas, el equipo inicial y los costos de operación son la mitad del costo involucrado en el empaque por medio de bolsas. Estos también ocupan el doble del área de almacenamiento en el laboratorio en comparación con el espacio que se usa para el empaque en ampollas. Finalmente, para empaçar por bolsas se necesitan 10 operaciones mientras que para el empaqueo por ampollas sólo se requieren tres.

Para empaçar 3 millones de tabletas de varios tamaños en un período de seis horas por el método de ampollas, serán necesarias tres máquinas con un costo de U.S.\$119 188 mientras que el espacio ocupado es de 25 metros cuadrados, comparado con el uso de las 10 máquinas empaçadoras por medio de bolsas que tienen un costo de U.S.\$376 202 y ocupan una área de 90 metros cuadrados.

Empaquetado en el nivel regional -- Una alternativa a los gastos mayores de capital involucrados en el envasado por medio de bolsas o de ampollas es el uso de una máquina eléctrica contadora de tabletas con un sellador por medio del calor en cada uno de los 13 almacenes regionales.

La máquina contadora de tabletas menos costosa con capacidad para contar 100 tabletas por paquete cuesta más o menos U.S.\$2 800. Esta máquina puede contar cualquier número de tabletas por paquete por medio de un canal de balancín. Es decir un cierto número de tabletas es entregado continuamente por la máquina y éstas son sacadas mediante una acción de balancín en ambos lados de la máquina -- algo más o menos parecido a una máquina contadora de monedas en un banco. El mayor problema con esta máquina es la velocidad del operario. El operario que es lento producirá una cantidad menor, mientras que el trabajador rápido producirá entre 5 y 6 paquetes por minuto de operación, sujeto al máximo de 100 tabletas.

El material de empaque consistiría de bolsas de PVC (cloruro de polivinilo) selladas con una máquina por medio del calor. El uso del PVC en el envasado de productos médicos, como tabletas, ha producido informes adversos con respecto a la capacidad de conservación de las tabletas.

Los costos de capital serían de U.S.\$2 800 por cada máquina eléctrica contadora de tabletas y de U.S.\$800 por cada máquina selladora de PVC, lo que hace un total de U.S.\$3 600 por cada centro regional. En el cuadro adjunto, puede notarse que mientras que el gasto inicial es un poco menor, las implicaciones relativas al personal son mucho más grandes y también existe un potencial para cometer errores en el expendio y en el envasado.

### CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

En base a los párrafos anteriores y el cuadro adjunto, se recomienda que el empaqueo de tabletas por medio de ampollas serviría los intereses más grandes proporcionando mejores servicios de salud al público; las tabletas son selladas individualmente y se proporciona el máximo de seguridad y eficacia de los medicamentos al paciente cuando éstos son suministrados a través de los dispensarios en los hospitales del gobierno. Sin embargo, existe una restricción en que se requieren grandes áreas de almacenamiento para las tabletas que son empaçadas en ampollas. Suponiendo que la maquinaria de empaque tardará 18 meses en ser funcional, entonces puede ser que los problemas de almacenamiento en el nivel del Almacén Central no sean tan agudos si el Almacén Regional entra en operación poco tiempo después. Además, los problemas resultantes de los requisitos de almacenamiento en las áreas del dispensario pueden presentar problemas si se recortan los programas de construcción de nuevos edificios para los dispensarios y las farmacias.

Si el empaque por medio de ampollas ha de ser adoptado, se necesitaría lo siguiente:

1. U.S.\$119 188 para maquinaria
2. 3 Asistentes de Laboratorio
3. 9 Dependientes de Laboratorio

(1975)

Adaptado de un informe preparado en 1975 por la Unidad de Producción Farmacéutica, División de Farmacia del Ministerio de Salud en uno de los países en vías de desarrollo más avanzados de Asia. Posteriormente al informe, el gobierno introdujo con éxito un sistema de envasado por medio de ampollas para las formas comunes de tabletas. Los precios han sido convertidos a dólares de los Estados Unidos.

- Medicina o farmacia -- Para estudiar los patrones de enfermedades predominantes y evaluar las verdaderas necesidades de medicinas, así como encargarse de la preparación de una lista de los medicamentos más importantes que puedan ser considerados para la fabricación.
- Manufactura farmacéutica y control de calidad -- Para evaluar cuáles de las medicinas en la lista pueden ser manufacturadas, y el

Estudio de Países III.F.2

## Producción Farmacéutica en Países Selectos

Asia Meridional -- Una compañía establecida hace unos 25 años subsidiaria extranjera, pero posteriormente nacionalizada, que opera como una fábrica del gobierno. Cuenta con un personal total de más de 2 000 personas y produce una amplia variedad de medicamentos. La mayor parte de su equipo es anticuado debido a la falta de divisas para reponerlo. Sin embargo, esta fábrica tiene una producción impresionante gracias a la perseverancia de su personal farmacéutico y de ingeniería el cual trabaja bajo condiciones muy difíciles.

Asia Occidental -- Una unidad de producción establecida a principios de la década de 1970 para suministrar una variedad de unos 50 medicamentos a ser usados en los hospitales del gobierno y la cual cuenta con un personal de tal vez 30 o 40 personas. A pesar de la ausencia de restricciones financieras, los conocimientos no eran adecuados, no existía control de laboratorio efectuado en las instalaciones, y faltaba apreciación por el código de buenas prácticas de manufactura. Los últimos reportes parecen indicar que ha habido una notable mejoría en años recientes.

Asia Meridional -- Una unidad de producción establecida al iniciarse la década de 1970 para proveer una pequeña variedad de medicamentos que serían usados en los establecimientos de salud del gobierno y que cuenta con un personal de más o menos 30 a 40 personas. La unidad había sido llevada a la realidad (como parte de un departamento del gobierno) varios años antes de que se realizara un estudio serio de factibilidad. A pesar de esfuerzos concienzudos de parte de la gerencia, esta pequeña unidad ha continuado haciendo una contribución insignificante a las necesidades del país debido a problemas que estaban fuera del control de la gerencia. Estas dificultades incluyen la falta de materia prima debido a la asignación insuficiente de divisas y falta de continuidad del personal profesional y técnico de nivel medio a causa de los bajos sueldos ofrecidos dentro de los rígidos límites impuestos por las regulaciones de un departamento del gobierno. Un estudio eventual de factibilidad reveló que la escala de operaciones que se propuso inicialmente era completamente inadecuada. Las restricciones impuestas como parte de la constitución de la unidad dentro de un departamento del gobierno fueron hechas evidentes y de aquí surgió la forma de llevar a cabo una reevaluación de toda la empresa.

Mediterráneo Oriental -- Una compañía que comenzó en la década de 1960 como una empresa pública y que ahora emplea casi 2 000 personas. Esta compañía parece contar con un departamento competente de control de calidad y desarrollo. Provee de medicinas tanto al sector público como al privado. Aun cuando el país ha tenido considerables problemas económicos, las contribuciones que puede hacer una industria farmacéutica saludable han sido reconocidas por el gobierno y de esta manera la compañía no se enfrenta con dificultades indebidas en la obtención de divisas que se necesitan para mantener y mejorar sus instalaciones de manufactura y control de la calidad.

Mediterráneo Oriental -- Una compañía que comenzó a principios de la década de 1970 para manufacturar antibióticos por medio de la fermentación. Está produciendo tetraciclina a un costo mayor que los precios internacionales corrientes. Sin embargo, esta industria está protegida ya que se encuentran prohibidas las importaciones de tetraciclina. Desde el punto de vista de la economía nacional, este proyecto es un éxito ya que economiza divisas. El país desarrolló bastante pericia y se están considerando otros proyectos de fermentación.

Europa -- Una unidad establecida para reenvasar productos farmacéuticos comprados al por mayor para ser usados en los servicios hospitalarios. Las tabletas y cápsulas disponibles por los fabricantes por lo general eran empacadas en cantidades de 500 o más y esto no era una condición ideal para cumplir con las necesidades de los servicios hospitalarios. La unidad efectúa operaciones de reenvasado para una variedad de cerca de 10 tabletas o cápsulas, generalmente en paquetes de 50 unidades. Estos medicamentos son empacados de nuevo en "Seertainers" (frascos cilíndricos de polipropileno con tapa a prueba de manipulación indebida). El empaque ha sido estandarizado en únicamente tres tamaños de envases, 26 x 56 milímetros, 35 x 52 milímetros y 35 x 84 milímetros. La unidad emplea 3 trabajadores a tiempo parcial y esta supervisada por un técnico en farmacia. Tiene una producción de unos 500 000 paquetes al año. Los costos, en U.S.\$, de los envases varían entre \$0.05 y \$0.10 cada uno. Los costos totales incluyendo mano de obra, envases, rollos, cajas para empacar y depreciación se estiman en \$0.13 por paquete. Sin embargo, los servicios de control de la calidad brindados por el laboratorio de servicio del hospital no se cobran. Los costos laborales son elevados y se calcula que alcanzan \$0.04 por cada envase.



equipo y personal necesarios para la manufactura, control de calidad y todos los servicios de apoyo que se requieren en una instalación de manufactura de medicamentos.

- Ingeniería y construcción -- Para evaluar los costos de compra de la tierra, construir los edificios y suministrar los servicios.
- Economía -- Para evaluar la viabilidad económica de la propuesta.

Si las conclusiones del equipo de estudio son que la producción local es posible, entonces deberá indicar en su informe las alternativas para ponerla en práctica.

- (3) El siguiente paso lógico es el establecimiento de los medios para la transferencia de la tecnología. Las posibilidades incluyen:
- (a) manufactura de los productos bajo licencia,
  - (b) Empresas mixtas entre el gobierno o una compañía local y la compañía extranjera,
  - (c) contratos administrativos por medio de los cuales una compañía extranjera acuerda suministrar los conocimientos técnicos y las habilidades gerenciales,
  - (d) desarrollo de destrezas por medio de la capacitación en el extranjero.

El manual "Guidelines for the acquisition of foreign technology in developing countries" (Pautas para la adquisición de tecnología extranjera en países en vías de desarrollo) (UNIDO, 1973) es una referencia útil. La adquisición de conocimientos de los países más avanzados merece ser considerada; algunos de estos países tienen industrias farmacéuticas bien establecidas para sus mercados nacionales, pero por no ser grandes exportadores, no tienen el temor de que el proporcionar asistencia también genere competencia.

#### Restricciones y Probabilidades de Exito

Los ejemplos anteriores dan una muestra de lo que el proyecto puede lograr. Pero no dan ninguna indicación si el mismo resultará en la práctica. Para tener éxito, un requisito de importancia es la presencia de personal gerencial y técnico competente y entusiasta. Las condiciones de empleo deben ser tales que el personal continúe entusiasta y esté feliz de quedarse con la organización, dando de esta manera la continuidad al nivel gerencial medio y superior que es esencial para el funcionamiento fluido de la operación. De aquí se infiere que debe existir una estructura de salarios realista, de modo que la organización debe constituirse de tal manera que pueda pagar salarios adecuados. Es un hecho desafortunado que aquellas unidades que operan como departamentos del gobierno frecuentemente fallan en cumplir con estos requisitos debido a la rigidez de las escalas salariales.

## Producción Gubernamental en el Asia Sudoriental

En un país del Asia Sudoriental la producción farmacéutica ha tenido una larga historia. Antes de 1964, el suministro y la producción se llevaban a cabo en 18 instalaciones diferentes, desde viejos garajes hasta bodegas alquiladas; en 1964 se construyeron nuevas instalaciones para reemplazar a todas las 18 existentes. La nueva Unidad de Producción se equipó con moderna maquinaria de manufactura para inyecciones, tabletas y productos galénicos. Desde 1964 se ha invertido casi U.S.\$1.5 millones en equipo adicional. Estas instalaciones, junto con un personal altamente capacitado, buenos procedimientos gerenciales y una responsabilidad continuada por parte del gobierno, han contribuido a una producción farmacéutica de gran éxito.

1. Productos y Capacidad -- La Unidad opera a casi toda su capacidad en todos los rubros y frecuentemente se trabaja tiempo extra y durante los días feriados. Sus productos caen bajo las siguientes categorías:
  - a. Inyecciones -- 67 diferentes ampollas de una dosis, frasquitos de dosis múltiples y botellas de 1/2 litro para soluciones intravenosas.
  - b. Tabletas -- 43 tipos de tabletas, que representan el 80% de las necesidades de este producto por parte del gobierno. Se evita la producción de tabletas que requieren un control de calidad crítico (por ejemplo, la digoxina y la mayoría de los antibióticos) puesto que éstos son artículos que se necesitan en poca cantidad.
  - c. Galénicos -- 103 antisépticos, jarabes, tinturas, ungüentos, etc.

Durante los 14 años de existencia de la Unidad de Producción, el número total de ampollas y tabletas producidas se ha cuadruplicado, la producción de fluidos intravenosos ha aumentado cuarenta veces y la cantidad de galénicos producidos ha incrementado más de tres veces.

2. Compuestos Químicos Locales -- Varios de los productos elaborados están basados en fórmulas desarrolladas para llenar necesidades o para utilizar productos locales. Por ejemplo, varias de las inyecciones usan aceite de coco producido localmente como una base. También se prepara una inyección de sulfá para el tratamiento de la lepra que no está disponible en otras partes y en ocasiones es solicitada desde el exterior.
3. Costos de Producción -- Aun cuando los costos de producción no son calculados en la manera rutinaria de la práctica industrial estándar, el director de la unidad recientemente preparó una comparación de costos que ofrece un cuadro bastante completo de los costos actuales. Para igual cantidad de los mismos artículos, la lista de precios comerciales son más o menos 8 veces más altos que los costos de producción del gobierno. Suponiendo que estos productos podrían ser comprados por medio de licitaciones por el 50% del precio comercial, los ahorros netos atribuibles a la producción gubernamental sería de cerca del 75% del costo estimado de la licitación.

Este ahorro substancial sobre el costo comercial se debe a la ausencia de impuestos, sobre bienes raíces, sueldos nacionales bajos, ausencia de impuestos de importación de materia prima (los cuales alcanzan un 25% en los preparados importados), el empaque que ha sido muy simplificado, el empaquetado realizado en envases enormes (hasta 18 000 tabletas por lata) y la falta de subsidios para investigación, publicidad y dividendos a los inversionistas.

4. Personal -- La planta está dirigida por un farmacéutico con experiencia y bien capacitado y cada una de las divisiones de producción está encabezada por farmacéuticos especializados en farmacia industrial. La planta opera su propio curso de tres años de capacitación para asistentes de laboratorio en la producción farmacéutica. El curso incluye ciencias farmacéuticas básicas, farmacia química, física y biológica, tecnología de manufactura farmacéutica, así como experiencia práctica en cada una de las tres unidades de producción y el laboratorio de control analítico.
5. Eficiencia -- Los bajos costos de producción son una medida de la eficiencia de producción de la fábrica. Otra indicación de ellos es que el rendimiento que se obtiene de la materia prima está más allá del 95%. Existen varios factores que parecen ser los causantes de la eficiencia de la planta:
  - a. Las prácticas laborales son similares al sector comercial en relación a los horarios y las horas de trabajo, a diferencia de las plantas de producción gubernamental existentes en algunos países.
  - b. En el nivel de los trabajadores no especializados, la gerencia tiene mano libre para contratar y despedir trabajadores. No existe una ley de seguridad de empleo que haga difícil el despido de un trabajador ineficiente.
  - c. El personal en el nivel del servicio civil es por lo general bien calificado. El adiestramiento en el trabajo para el personal de supervisión comprende un programa riguroso de tres años.
  - d. Aun cuando la planta no cuenta con un ingeniero industrial, el personal actual ha sido expuesto a varias técnicas de gerencia industrial con el fin de mejorar su eficiencia.
  - e. La planta física actual está relativamente bien diseñada y equipada para las modernas necesidades de producción.
6. Control de Calidad -- El complejo de producción mantiene su propio laboratorio analítico de control, el cual es administrativamente independiente de la Unidad de Producción. El mismo reporta únicamente al director del complejo. La independencia administrativa del laboratorio pretende asegurarse que éste tenga el control de la calidad como incentivo único y que consideraciones tales como la eficiencia de la producción y la pérdida de materiales no ejerza influencia sobre los informes de control de la calidad. En las instalaciones de producción no se han presentado ejemplos de efectos adversos serios que puedan ser atribuidos a la inferior calidad de sus productos (1978).

Nunca será excesivo enfatizar la importancia de un control de calidad estricto. Si éste no existe, la empresa se desacreditará rápidamente y sus errores serán exagerados.

En conclusión, el éxito puede lograrse pero sólo a través del cuidadoso planeamiento y ejecución del proyecto.

RESUMEN

La manufactura farmacéutica cae bajo tres categorías:

- (1) La producción primaria de sustancias medicinales y sustancias subsidiarias,
- (2) La producción secundaria de formas de dosificación farmacéutica,
- (3) El envasado de grandes volúmenes en formas de dosificación para protegerlas contra el deterioro y posible hurto, y para estimular el cumplimiento del paciente con los requerimientos de dosificación.

La manufactura secundaria y el subsiguiente envasado de los productos parecen ser la base más probable para el éxito de un proyecto en la mayoría de los países.

Los beneficios potenciales de la producción local incluyen:

- Ahorros para los servicios nacionales de salud en los costos totales de los medicamentos,
- Ahorros de divisas para la nación,
- Puede facilitarse el control de calidad,
- Puede facilitarse la continuidad en el abastecimiento,
- Se crea empleo en la empresa farmacéutica misma así como en las industrias secundarias.

Los anteriores son beneficios potenciales pero NO garantizados.

La calidad de la producción local debe asegurarse en cualquier empresa de producción nacional con el fin de: (1) proteger al consumidor y (2) proteger la reputación del fabricante. Si se perjudica tal reputación, se pone en peligro el éxito del proyecto. El control de calidad puede facilitarse:

- Evitando proyectos de producción muy ambiciosos en etapas iniciales,
- Coordinando fases realistas al desarrollar el programa de producción,
- Implantando un sistema vigoroso de control de la calidad.

Los requisitos previos para el éxito incluyen:

- Un mercado/demanda lo suficientemente grande para los productos.
- Un personal hábil en producción farmacéutica y en control de calidad, ingeniería, contabilidad y administración general.

Los elementos de un estudio de factibilidad para la producción farmacéutica local incluyen:

- (1) Evaluación de cuáles medicamentos se necesitan en cantidad suficiente para justificar la consideración de la fabricación local,
- (2) Postulación de un programa anual de producción,

- (3) Estimación de las instalaciones necesarias para elaboración, control de calidad, almacenamiento, mantenimiento y servicios generales,
- (4) Estimación del personal requerido para la producción y el control de calidad, como así también para la administración en general, servicios de oficina, seguridad, aseo y servicios del personal.
- (5) Estimación de los costos en la fábrica de los productos terminados.

El éxito es más probable si se cuenta con:

- Una organización entusiasta y competente en lo técnico, profesional y gerencial,
- Una estructura de sueldos realista para mantener personal entusiasta y competente,
- Un vigoroso sistema gerencial y de control de calidad para poder asegurar la reputación de la empresa fabricante.

#### CAPITULO III.F. REFERENCIAS\*

- Cilingiroglu, A.: Transfer of Technology for Pharmaceutical Chemicals. París: Organization for Economic Cooperation and Development, 1975.
- Dunnill, P.: The Provision of Drugs by Appropriate Technology. Appropriate Technology 4 (2): 16-17, 1977.
- Lall, S.: Price Competition and the International Pharmaceutical Industry. Oxford Bulletin of Economics and Statistics 40: 9-23, 1978.
- Lall, S.: The Growth of the Pharmaceutical Industry in Developing Countries: Problems and Prospects. Nueva York: Naciones Unidas, 1978.
- Institute of Medicine: Pharmaceuticals for Developing Countries. Conference Proceedings. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 1979.
- Organización Panamericana de la Salud: Políticas para la Producción y Comercialización de Medicamentos Esenciales. Discusiones Técnicas del XXIX Consejo Directivo de la OPS, CD/29/DT/1, 1983.
- UNIDO: Guidelines for the Acquisition of Foreign Technology in Developing Countries. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, 1973.
- UNIDO: Acquisition of Technology from Multinational Corporations by Developing Countries. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, No. E.74.II.A.7, 1973

---

\* Para los temas relacionados con el control de calidad, véanse las Referencias del Capítulo III.D.

284 III. ADQUISICIONES

UNIDO: Information Sources on the Pharmaceutical Industry. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, 1976.

UNIDO: Investment Promotion and Industrial Financing -- Guide to Training Opportunities for Industrial Development. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, 1977.

UNIDO: Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, 1978.

UNIDO: Appropriate Industrial Technology for Drugs and Pharmaceuticals. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial, Monographs on Appropriate Industrial Technology No. 10, 1980.

Wortzel, L.H.: Technology Transfer in the Pharmaceutical Industry. Nueva York: United Nations Institute for Training and Research, 1971.

92

Apéndice III.F.1.

## Fuentes de Asistencia Técnica para la Producción Local

La siguiente lista de fuentes potenciales de asesoría en la producción farmacéutica no debe ser considerada como total y completa ni como una recomendación de las mismas. Los asesores potenciales contactados por medio de la presente lista o cualquier otra lista semejante deben ser evaluados individualmente y de acuerdo a las necesidades del programa y las referencias dadas por proyectos pasados relacionados con la actividad.

a. Agencias de Asistencia Internacional

OPS

Organización Panamericana de la Salud  
525 Twenty Third Street, N.W.  
Washington, D.C.. 20037. U.S.A.  
CABLE: OFSANPAN, WASHINGTON, D.C.

Provee ayuda a gobiernos que la solicitan, ya sea en la forma de colaboración en asuntos técnicos, o envío de consultoría técnica extranjera al país. También hace arreglos para becas y otras oportunidades de capacitación para personal de farmacia.

UNIDO / ONUDI

Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas  
Unidad de Industrias Farmacéuticas  
Sección de Industrias Químicas  
División de Operaciones Industriales  
Centro Internacional de Viena  
P.O. Box 300, A-1400  
Viena, Austria  
CABLE: UNIDO, VIENA

Promueve activamente la producción local de productos farmacéuticos a través de reuniones y publicaciones. Fuente para asesoría técnica. Ha efectuado arreglos para viajes a instalaciones existentes, programas de adiestramiento y consultores técnicos.

OMS

Organización Mundial de la Salud  
Drug Policies and Management  
1211 - Ginebra 27, Suiza  
CABLE: UNISANTE, GINEBRA

Efectúa arreglos para algunas becas y otras oportunidades de capacitación para el personal farmacéutico. Puede ser de ayuda en la localización de consultores técnicos con experiencia en áreas específicas. Desarrolla planes para instalaciones farmacéuticas básicas.

293

286 III. ADQUISICIONES

PNUD

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
División de Información  
One United Nations Plaza  
Nueva York, N.Y. 10017  
CABLE: UNDEVPRO, NUEVA YORK

Contribuye fondos hacia el desarrollo de la tecnología; puede subvencionar la compra de equipo y suministrar consultores técnicos.

UNCTAD

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo  
División de Tecnología  
Palais des Nations  
1211 - Ginebra 10, Suiza  
CABLE: UNATIONS, GINEBRA

Involucrada en asuntos de transferencia de tecnología; ha informado a los gobiernos sobre los cambios de las regulaciones que afectan el comercio internacional; presta asistencia a los gobiernos sobre adquisiciones. Ha desarrollado un estudio de casos de la industria farmacéutica.

UNITAR

Instituto de Capacitación e Investigación de las Naciones Unidas  
Naciones Unidas  
Nueva York, N.Y. 10017  
CABLE : UNATIONS, NUEVA YORK

Realiza seminarios sobre las adquisiciones y el almacenamiento, aunque no específicamente de productos farmacéuticos.

UNCTNC

Centro de las Naciones Unidas Sobre Corporaciones Transnacionales  
605 Third Avenue  
Nueva York, N.Y. 10017  
CABLE: UNATIONS, NUEVA YORK

Dedicada principalmente a la investigación y diseminación de información referente a las leyes y regulaciones que afectan a las corporaciones transnacionales y a los países en vías de desarrollo. Puede asesorar a los gobiernos de los países menos desarrollados con el objetivo de mejorar sus capacidades de negociación con las corporaciones en asuntos relativos a la transferencia de tecnología. Ha elaborado estudios sobre la industria farmacéutica.

b. Consultores Industriales \*

Crown Agents for Overseas Governments and Administrations  
4 Millbank Westminster  
Londres, SW1P 3JD, Inglaterra  
CABLE: CROWN LONDON SW1

Institución británica semipública que suministra servicios a instituciones del sector público en muchos países en vías de desarrollo que originalmente dependían de la Gran Bretaña. Para los países que están desarrollando instalaciones de producción local, Crown Agents ha proporcionado asesoría en la selección de equipos y ha efectuado arreglos para la compra y, ocasionalmente, la instalación de los mismos.

International Dispensary Association  
P.O. Box 3098  
1003 AB Amsterdam, Holanda  
CABLE: IDAHQ

Responde a solicitudes de asistencia de los países en vías de desarrollo, así como de organizaciones de desarrollo y agencias donantes. Los servicios que ha prestado han incluido estudios de factibilidad, asesoría en la adquisición de materia prima farmacéutica, transporte de productos farmacéuticos y de materia prima para los mismos, apoyo de iniciativas para el mejoramiento de los sistemas de distribución, y servicios de información.

Pharmaceutical Production Consultancy  
49 Frederick Road  
Edgbaston  
Birmingham B15 1HN, Inglaterra  
CABLE: HEWTEKT, BIRMINGHAM

Los servicios que brinda incluyen estudios de factibilidad para la manufactura local de productos farmacéuticos, la selección de sitios, planeamiento y diseño de las instalaciones, control de calidad, selección de personal e inicio de las operaciones con atención especial dedicada a la elaboración de programas de acuerdo a circunstancias individuales. Los miembros individuales de la Consultoría tienen mucha experiencia en el diseño y establecimiento de laboratorios e instalaciones de manufactura en los países en vías de desarrollo.

---

\* En América Latina se puede solicitar asistencia técnica a la industria multinacional.



288 III. ADQUISICIONES

c. Consultores en Control de Calidad, Gerencia de las Plantas, Adiestramiento del Personal de Producción, y Afines

Arthur G. McKee & Company  
10 South Riverside Plaza  
Chicago, Illinois 60606  
U.S.A.

Suministra servicios de ingeniería y construcción para la industria farmacéutica - particularmente estudios de factibilidad (evaluación de los sitios y estimaciones del costo del capital), y asistencia en el diseño de procesos, ingeniería, construcción e inicio de plantas.

The Battles Co., Inc.  
64 Grant Avenue  
Carteret, New Jersey 07008  
U.S.A.

Una firma pequeña pero muy activa en el campo farmacéutico fuera de los Estados Unidos. Los servicios que brinda incluyen la adquisición de materia prima y equipo, construcción de plantas, desarrollo de control de calidad, envasado, así como también negociaciones con relación a la obtención de patentes y licencias. Ha desarrollado proyectos a través de UNIDO.

Dr. J.G. Davis and Partners  
52 London Road  
Readings, Berks RG1, 5AS  
Inglaterra

Consultores químicos y bacteriológicos con experiencia en pruebas de control de calidad de productos farmacéuticos.

Harold S. Frediani  
R.D. 4  
Cazenovia, Nueva York 13035  
U.S.A.

Consultor (junto con sus asociados) con experiencia en todas las fases de control de calidad, métodos analíticos automáticos e instrumentales, operaciones de plantas piloto, mantenimiento de registros, rotulación e inserciones en paquetes; ha desarrollado una serie de conferencias ilustradas tituladas "Operaciones Estériles en la Industria Farmacéutica" que están diseñadas para orientar adecuadamente al personal involucrado en el desarrollo y producción de productos farmacéuticos inyectables.

Indian Drugs and Pharmaceuticals Limited  
N 12, NDSE, Part I  
Nueva Delhi 49, India  
CABLE: INDRAPHARM

Capacidad de consultoría en la manufactura de medicamentos y productos farmacéuticos, así como en el adiestramiento de personal y el control de la calidad.

Institute of Drug Technology Limited  
381 Royal Parade  
Parkville  
Victoria, Australia 3052

Manufactura de materia prima, y también de formas de dosificación y productos similares, tales como: enzimas con cubierta entérica, antibióticos, gelatinas sónicas y de conducción; suspensiones con y sin saborizantes; ungüentos esteroides de alta biodisponibilidad; amplia variedad de formulaciones de tabletas, especialmente productos efervescentes. Estos productos están disponibles en el comercio tanto dentro de Australia como internacionalmente. IDT también puede suministrar estudios de estabilidad y documentos de registro. Los servicios están a la disposición de los clientes por medio de arreglos contractuales.

Intercon Research Associates Ltd.  
1219 Howard Street  
Evanston, Illinois 60202  
U.S.A.

Experimentados en la transferencia de tecnología en el sector de manufactura farmacéutica, con capacidad de ayudar a las organizaciones locales en establecer, mejorar y diversificar su base tecnológica. Los servicios incluyen todos los aspectos del establecimiento de una capacidad manufacturera, el licenciamiento y las empresas en asociación.

Nitson Laboratories  
Road No. 22  
Wagle Industrial Estate  
Thana 400604  
Bombay, India

Capacidad de consultoría en el desarrollo de procesos de medicamentos al por mayor, reducción y mejora de costos en la manufactura y operación de plantas piloto.

291

290    *iii. ADQUISICIONES*

Washington Reference Laboratory, Inc.  
2614 Pittman Drive  
Silver Spring, Maryland 20910  
U.S.A.

Laboratorio regional de referencia sin fines de lucro con especialización en el control farmacéutico. Ha establecido laboratorios y ha capacitado al personal en varios países. Desarrolló el primer servicio de envasado en el mundo por dosis unitarias para hospitales.

Roger Williams  
Technical and Economic Services, Inc.  
34 Washington Road  
P.O. Box 426  
Princeton, New Jersey 08540  
U.S.A.

Capacidad de consultoría en las siguientes áreas: adquisición de materia prima, control de calidad, envasado, licenciamiento y negociaciones de patente. Cuenta con personal disponible para trabajar en América Latina, Africa del Sur y Australia.

University of the Philippines System  
Philippine Executive Academy  
Padre Faura, Manila, Filipinas

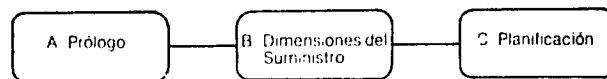
Capacidad de consultoría en el desarrollo organizativo y estudios gerenciales, incluyendo sistemas y procedimientos.

116

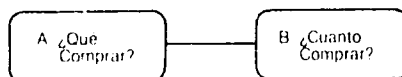
# Capítulo IV.A.

## Introducción al Ciclo de Distribución

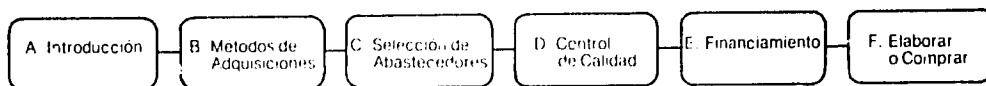
### I. RESUMEN PANORAMICO



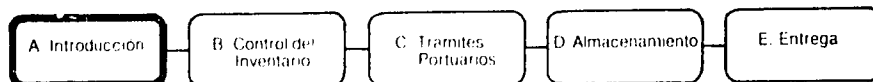
### II. SELECCION



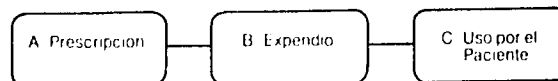
### III. ADQUISICIONES



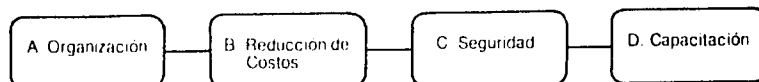
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. ACTIVIDADES EN EL CICLO DE DISTRIBUCION	295
Adquisición de Medicinas	297
Trámites Portuarios	297
Recibo e Inspección	297
Control de Inventario	297
Almacenamiento	297
Requisición de Suministros	298
Entrega	298
Expendio a Pacientes	298
Preparación de Informes sobre el Consumo	298
2. DISEÑO O REDISEÑO DE UNA RED DE DISTRIBUCION	298
a. Características Básicas del Diseño de un Sistema	298
b. Sistema de Información	299
c. Almacenamiento	300
d. Entrega	303
3. CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCION BIEN MANEJADO	303
RESUMEN	304
REFERENCIAS	305

## Introducción al Ciclo de Distribución

Una vez que se ha completado todo el ciclo de adquisición y los suministros han llegado al país o están listos para ser entregados por un proveedor local, la red de distribución inicia sus labores. Dentro del ciclo de distribución están comprendidas todas las actividades requeridas para recibir las medicinas del proveedor y transportarlas de una manera segura, cuidadosa y expedita a los muchos puntos en el sistema de servicios de salud en que las medicinas serán distribuidas a los pacientes.

La red de distribución frecuentemente se desarrolla en una forma un tanto al azar, sin planificación. Los puntos de almacenamiento se determinan por la disponibilidad y las exigencias históricas, en lugar de consideraciones de eficiencia en la distribución. El mantenimiento de registros y el control de inventarios pueden ser mínimos o no existentes. En donde existe el sistema para mantener registros, los mismos varían a menudo de institución a institución, dificultando la recopilación de información consistente en la cual se pronostica la necesidad de medicamentos. El transporte de los medicamentos desde las instalaciones centrales hasta los puntos periféricos de expendio a veces es extremadamente difícil debido a la disponibilidad limitada de ferrocarriles, carreteras, vehículos y otros medios necesarios. Los efectos de estas limitaciones aumentan cuando una gran proporción de los recursos disponibles de transporte se utilizan para entregas de "emergencia" causadas por agotamientos que a su vez son el resultado de una planificación de inventarios inadecuados y una programación de entregas ineficiente.

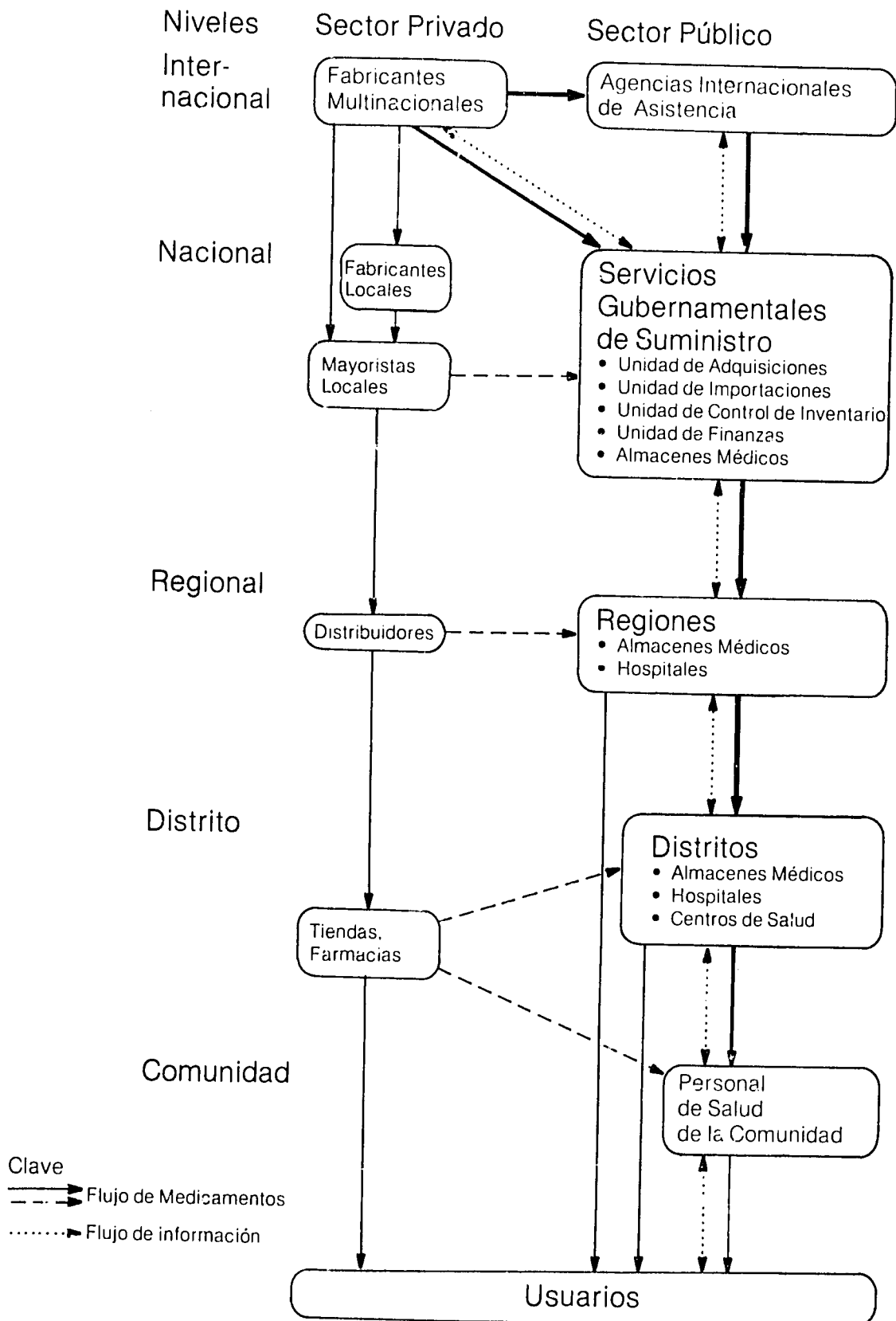
Ya sea que el sistema de distribución existe con anterioridad o que necesite establecerse uno como parte de un programa nuevo, la planificación sistemática es esencial para un uso eficiente de recursos de almacenamiento, de transporte y humanos, que son invariablemente limitados. Elementos que son clave en el diseño de un sistema nuevo o en el rediseño de un sistema viejo son los puntos de almacenamiento, los medios de transporte, el sistema de información, y los procedimientos para el manejo de materiales.

El Diagrama IV.A.1. muestra el flujo de medicamentos e información en un sistema típico de suministro de medicamentos. Donde existen sistemas comerciales de suministro de medicinas en forma paralela con sistemas públicos de suministro de servicios de salud, la interacción entre los dos sistemas puede ocurrir en cualquier nivel. Con frecuencia las adquisiciones para el programa público se realizan únicamente a nivel nacional; por consiguiente, el programa de salud del sector público maneja la distribución a instalaciones regionales, distritales y de comunidad. En otras áreas, las adquisiciones de fuentes comerciales (farmacias, tiendas, etc.) ocurren en todos los niveles del sistema. Y en otros programas, los contratos para adquisiciones son negociados a nivel nacional, pero la distribución a los hospitales y a los principales centros de salud es efectuada directamente por los proveedores.

Para efectos de una presentación completa, los siguientes cuatro capítulos describen las actividades de distribución como si todas estuvieran

Diagrama IV.A.1.

# Sistema Típico de Distribución Pública de Medicamentos



## GUIA DIAGNOSTICA IV.A. Evaluación del Sistema de Distribución

- ¿Con qué frecuencia se producen agotamientos (escasez) de productos en el almacén central? ¿En los almacenes regionales? ¿En los puntos periféricos individuales?
- ¿Qué porcentaje de productos fechados exceden su fecha de expiración antes de consumirse? ¿Existen procedimientos para minimizar estas pérdidas?
- ¿Cuáles son los niveles de existencia para cada punto en el sistema? ¿Son altos, bajos? ¿Cuáles son los costos de retención asociados con este inventario? ¿Varían los niveles de existencia de una región del país a otra? ¿De la temporada seca a la temporada de lluvia?
- ¿Qué porcentaje de entregas son rutinarias (semanal, mensual, trimestral, etc.) y qué porcentaje son entregas de "emergencia?" ¿Están siendo utilizados los limitados recursos de transporte sin necesidad de entregas de "emergencia?"
- ¿Cómo ha sido arreglado el sistema? ¿Cuántos niveles hay en el sistema de distribución? ¿Cuán distante, en términos de tiempo y de distancia, se encuentran los niveles del sistema?
- ¿Qué clase de transporte es utilizado? ¿Son estos medios de transporte ordenados por mandato debido a política o arreglos del gobierno? ¿Qué alternativas hay disponibles? ¿Qué cuesta el transporte? ¿Es el transporte mal utilizado debido al flete vacío (al regresar vacío de una entrega)?

bajo la dirección de un programa central de suministro de medicamentos. Este comúnmente no es el caso, y no debería suponerse que siempre sea preferible un sistema centralizado de distribución. No obstante, las principales actividades de distribución, tal como han sido descritas, deberán ser entendidas por cualquier persona que esté involucrada en el proceso de suministro de medicamentos.

La Guía Diagnóstica IV.A. proporciona un autodiagnóstico informal de las actividades de distribución. Tiene como objetivo proporcionar un entendimiento de la estructura y operación de las actividades existentes de distribución.

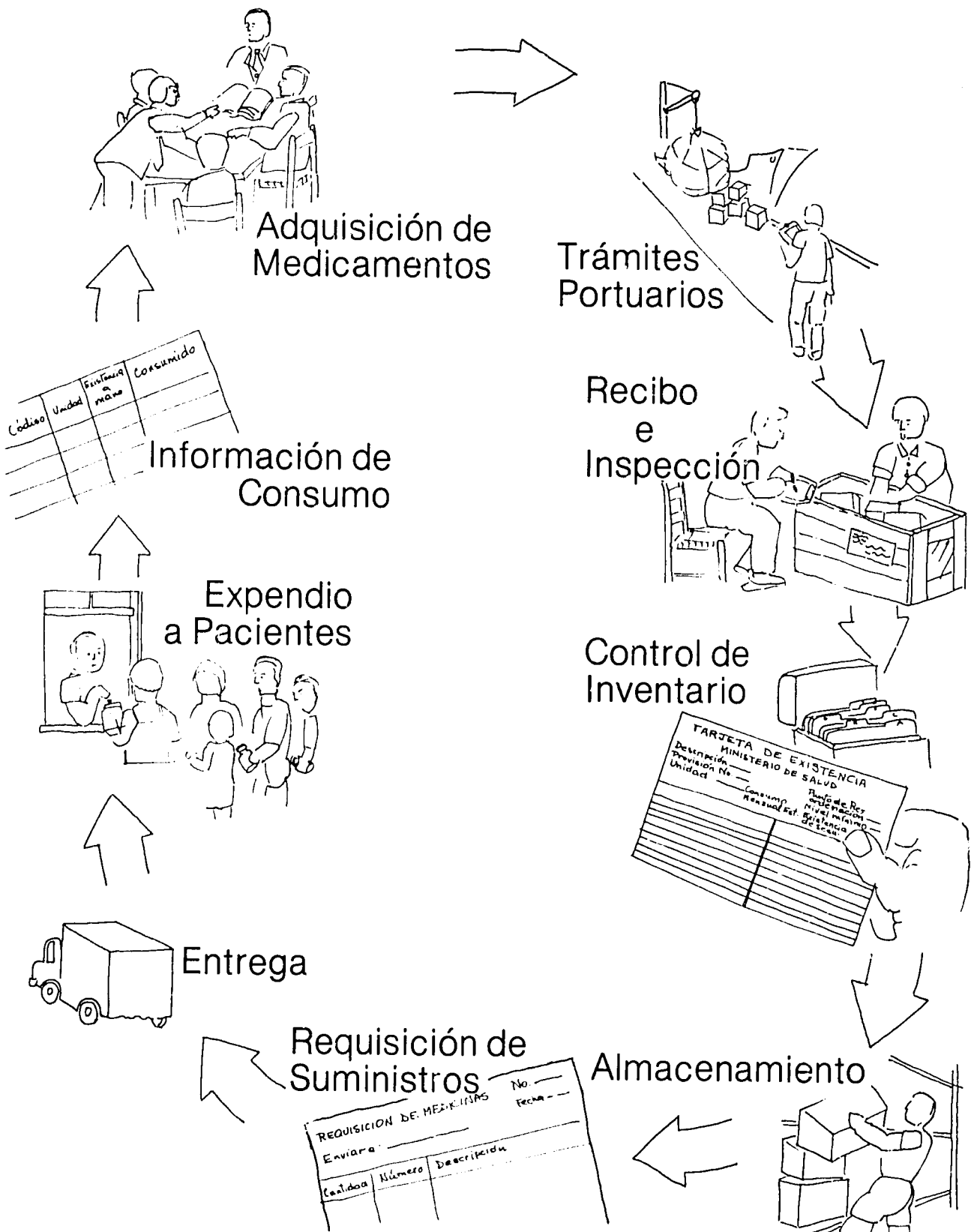
### 1. ACTIVIDADES EN EL CICLO DE DISTRIBUCION:

En un programa público activo de salud, la distribución es un proceso cíclico en que la misma secuencia de actividades ocurre en forma repetida a



Diagrama IV.A.2.

# El Ciclo de Distribución



fin de proporcionar un suministro continuo de medicamentos a hospitales, centros de salud y trabajadores de salud comunitarios. Las principales actividades del ciclo de distribución, que se describen en detalle en los capítulos que se presentan a continuación, han sido resumidas en el Diagrama IV.A.2. En breve, estas actividades incluyen lo siguiente:

(1) Adquisición de Medicinas (Sección III.) -- El ciclo de distribución intercepta el ciclo de adquisiciones en el punto en que las medicinas han sido adquiridas y han llegado a un puerto o están disponibles para ser entregadas al programa de salud pública.

(2) Trámites Portuarios (Capítulo IV.C.) -- A menos que las medicinas sean abastecidas desde almacenes locales o el proceso de importación sea manejado totalmente por agentes locales, los trámites portuarios representan el primer paso para hacer disponibles los medicamentos para la distribución. Comprende la identificación de barcos apenas éstos llegan al puerto, el procesamiento de todos los documentos de importación, la finalización de cualquier requisito de aduana, asegurar el almacenamiento apropiado de los medicamentos hasta que puedan ser retirados del puerto, la inspección del embarque para detectar señas de daños, y la recolección de las medicinas apenas hayan recibido el visto bueno para salir del puerto.

(3) Recibo e Inspección (Capítulo IV.D.) -- Cuando los medicamentos son entregados por primera vez desde el puerto o directamente de un proveedor al almacén, deben mantenerse separados de las otras existencias hasta que el personal haya llevado a cabo una inspección completa y formal de embarque. Los procedimientos normales de inspección deben descubrir cualquier daño y asegurarse que el proveedor haya cumplido con el contrato en términos de cantidad, envasado, rotulación, tipo de medicamento, forma de dosificación, y cualquier requisito especial. La inspección rápida y precisa del embarque es esencial si han de hacerse todos los reclamos legítimos de seguro y si se quiere que los proveedores cumplan con sus contratos.

(4) Control de Inventario (Capítulo IV.B.) -- El establecimiento y mantenimiento de registros y procedimientos efectivos de inventario es la base para coordinar el flujo de medicamentos a través del sistema de distribución. Los registros deberán contener suficientes detalles para proporcionar una "ruta de auditoría" a empleados de gobierno, agencias donantes, o administradores de suministros a fin de seguir el flujo de medicamentos y fondos a través del sistema. El sistema de control de inventario también es la base para pedir y despachar medicinas, para la contabilidad financiera y para preparar los informes de consumo necesarios para adquisiciones futuras. Un sistema de control de inventario debería existir en todo nivel del programa de salud, pero el tipo de sistema debería estar adaptado a la capacitación y necesidad de personal en cada nivel.

(5) Almacenamiento (Capítulo IV.D.) -- Las instalaciones de almacenamiento varían desde los almacenes grandes, y a veces mecanizados, a nivel nacional, hasta pequeñas cajas de madera que se encuentran puestas en los centros de salud o las llevan consigo los trabajadores de salud de las comunidades. La organización y manutención de los edificios de almacenamiento aseguran que se mantenga la calidad de las medicinas, que se minimize el hurto y que los medicamentos sean despachados en forma eficiente a otras instalaciones o a los pacientes.

(6) Requisición de Suministros (Capítulo IV.B.) -- Los formularios y los procedimientos para pedir suministros a las instalaciones de almacenamiento forman parte del sistema de información. Los formularios y procedimientos exactos pueden variar de país a país y de un nivel a otro, pero en cada instancia deberían servir para facilitar, en lugar de obstaculizar, el proceso de distribución. Los arreglos para verificar la requisición de suministros también deberían facilitar el control de inventario, proporcionar una ruta de auditoría para seguir el flujo de los medicamentos, contribuir a la contabilidad financiera donde sea necesario, y proporcionar una lista de medicamentos despachados que puede ser utilizado para asegurar que las medicinas no se pierdan en tránsito.

(7) Entrega (Capítulo IV.E.) -- Dentro del país las medicinas pueden ser transportadas por aire, mar, ferrocarril o por una variedad de vehículos. El transporte puntual y económico del suministro requiere que los gerentes de distribución seleccionen cuidadosamente los medios de transporte y que programen las entregas de una manera realista, aunque sistemática. Factores locales como, vehículos averiados, agotamientos de repuestos, variaciones estacionales en las rutas de acceso, la seguridad entre líneas específicas de abastecimiento y otros, se incluyen en el proceso de planificación.

(8) Expendio a Pacientes (Sección V.) -- El proceso de distribución logra su propósito final cuando las medicinas llegan a las salas de los hospitales, clínicas de consulta externa, centro de salud, o a los trabajadores de salud en las comunidades, y son prescritas y debidamente entregadas a los pacientes.

(9) Preparación de Informes sobre el Consumo (Capítulo IV.B) -- El eslabón que cierra la cadena de distribución es el flujo de información sobre el consumo que regresa por el sistema de información hasta las oficinas responsables de la adquisición. Si se mantienen registros adecuados de inventario y de requisiciones, la generación de informes sobre el consumo debería ser un proceso fácil.

## 2. DISEÑO O REDISEÑO DE UNA RED DE DISTRIBUCION

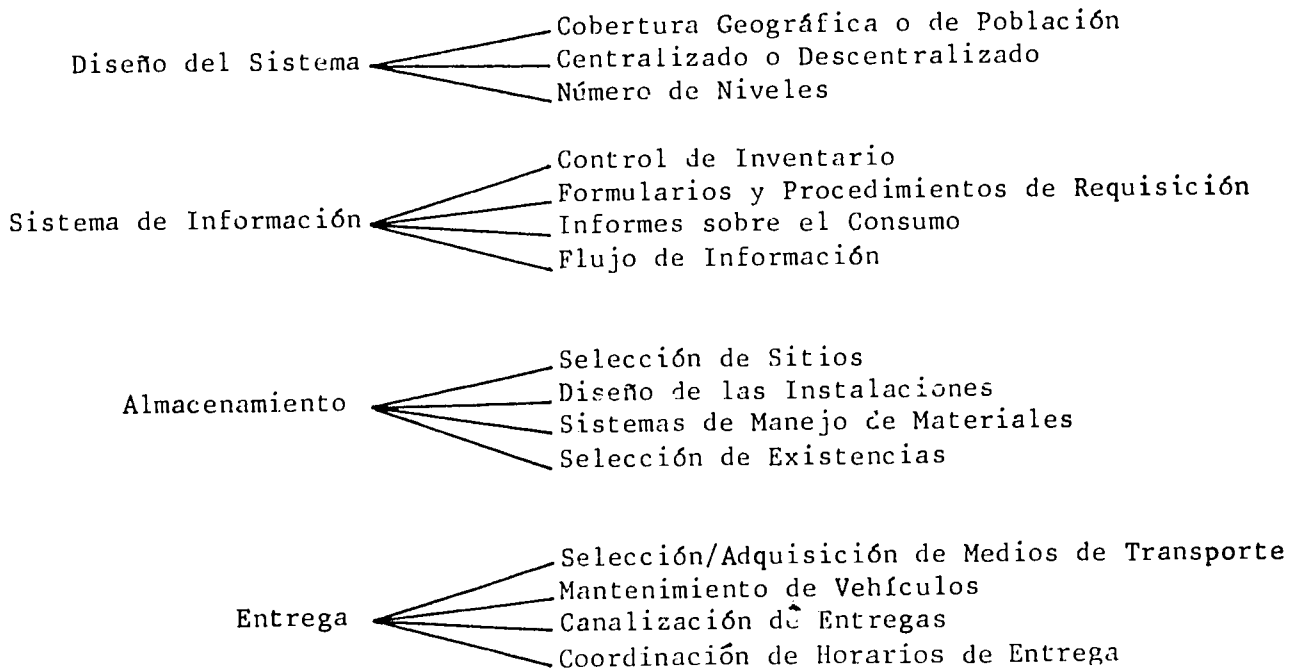
El diseño de un sistema nuevo de distribución o el rediseño substancial de una red existente requiere de un proceso de planificación en etapas individuales, tal como el que se describe en el Capítulo I.C. Las características significativas del diseño de una red de distribución (véase el Diagrama IV.A.3.) se tratarán en detalle en el capítulo subsiguiente y solamente serán mencionadas aquí en forma escueta.

### a. Características Básicas del Diseño de un Sistema

Son características básicas de un sistema de distribución aquellas que incluyen el grado de centralización, el número de niveles en el sistema y la cobertura geográfica o de población. En un sistema descentralizado, los suministros se entregan tanto a almacenes como a farmacias regionales, distritales o locales; el manejo de las entregas también puede ser descentralizado, o puede involucrar una oficina central que simplemente supervise el proceso. Los niveles de una red de distribución son el número de puntos o estratos en

Diagrama IV.A.3.

## Características del Diseño de la Red de Distribución



los cuales se mantienen existencias. Un sistema que recibe, almacena, y despacha medicamentos sería un sistema de cuatro niveles, desde un almacén médico central hasta almacenes regionales, hospitales distritales, y centros de salud. El número de niveles en el sistema es un factor determinante importante del costo total de operación del sistema de información así como de la eficiencia con que se entregan las medicinas.

La cobertura geográfica y de población es una referencia al área y a las personas servidas por el sistema. Los programas pilotos frecuentemente sirven una sola región y requieren de un grado de organización distinto al de los programas nacionales. El sistema también puede ser restringido por la política del gobierno o por un donante que proporciona servicios únicamente a sub-poblaciones específicas, tales como madres y niños.

### b. Sistema de Información

La buena información es importante para la coordinación de la red de distribución. El sistema de información consiste de un grupo de documentos de registro de: los niveles de inventario, recibo y despacho de medicamentos, y consumo de los mismos. También incluye los procedimientos que rigen el uso de estos formularios y el flujo de información en ambas direcciones en la red de distribución.

Es relativamente fácil imaginar y seguir el flujo de medicamentos en una sola dirección a través del conducto de distribución desde el almacén médico central hasta los almacenes regionales o distritales y, finalmente, a los hospitales, centros y trabajadores de salud en las aldeas. Es mucho más difícil comprender y seguir el flujo complementario de formularios e informes que se necesitan para coordinar la distribución de medicamentos.

En los capítulos anteriores sobre adquisiciones y en los capítulos posteriores sobre distribución, se hace mención de numerosos formularios, registros e informes. Estos documentos forman el núcleo del sistema de información sobre suministros. A fin de aclarar la estructura de este sistema se presentan, en forma resumida, los nombres, propósitos, fuentes y flujos de estos documentos en los Diagramas IV.A.4. y IV.A.5. Se le pide al lector que mantenga estas cifras en mente y que haga referencia a las mismas cuando se haga mención a nuevos formularios, registros, o informes.

Los formularios son documentos que se desplazan de una unidad a otra, llevando información específica sobre necesidades de medicamentos, embarques, movimiento de medicinas, y temas similares. Copias de los formularios se archivan en diversos puntos de la red de distribución y, por consiguiente, ayudan a formar la "ruta de auditoría" para investigar el flujo de medicamentos y fondos. Los registros se mantienen como tarjeteros, tarjetas auxiliares o en cartapacios para registrar información específica para el uso de una sola unidad. Los informes se preparan por trimestre, semestre y/o año para resumir el consumo de medicamentos y los egresos hechos para su compra. Las instalaciones individuales de salud se reportan a las oficinas distritales, que se reportan a las oficinas regionales, las que a su vez se reportan a la oficina central. Estos informes son utilizados para proyectar las necesidades futuras de medicamentos, para revisar presupuestos y para diagnosticar la utilización de medicinas.

Los documentos descritos en este manual tienen el objetivo de servir como ejemplos. Cada sistema de suministro debe adaptar su sistema de información a sus propios requisitos. De los formularios presentados en el manual, algunos pueden ser totalmente adecuados en la forma en que aparecen, mientras que otros pueden necesitar modificación, algunos pueden ser innecesarios, y otros adicionales pueden requerirse para satisfacer necesidades especiales de información.

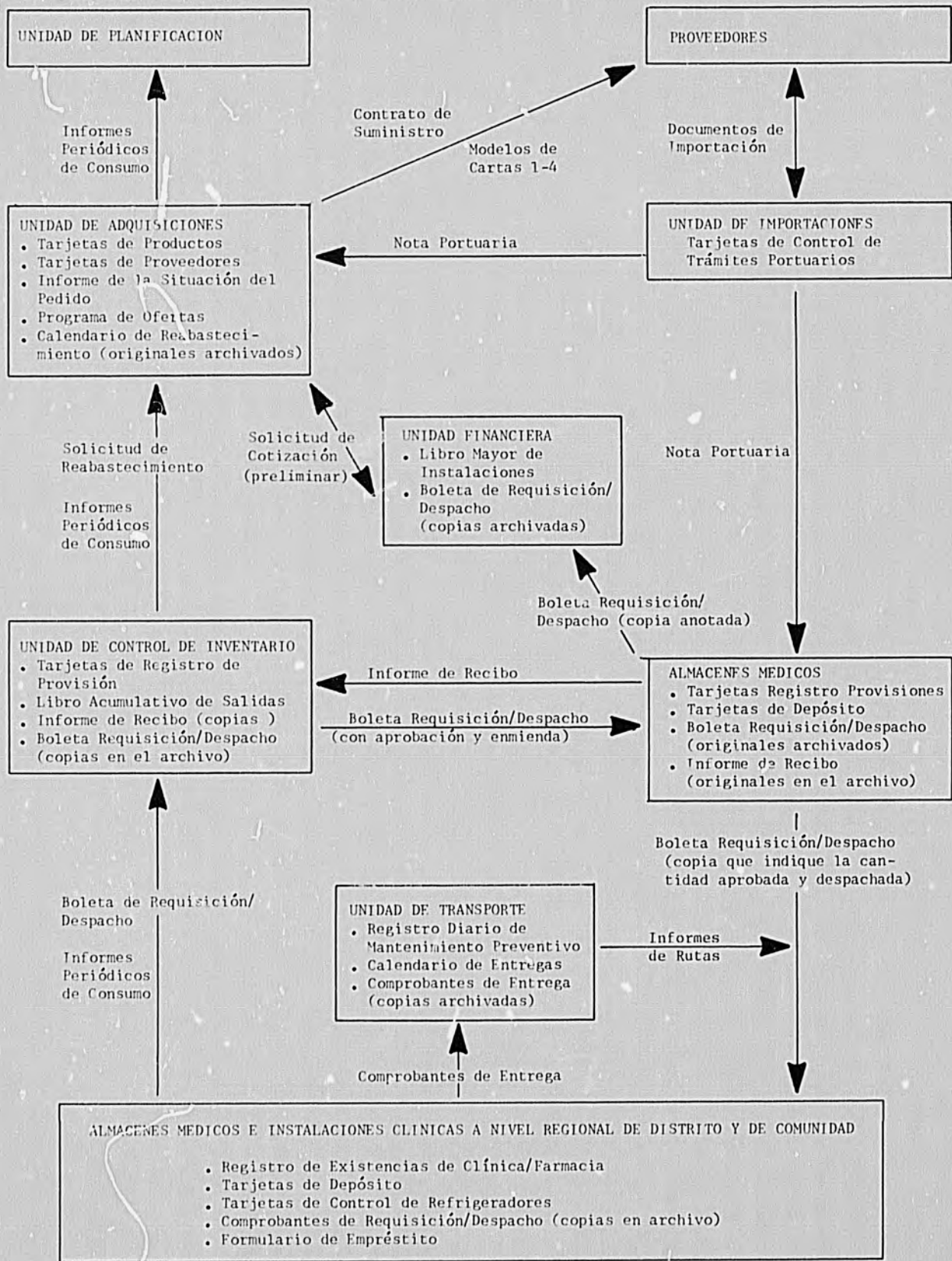
Cuando se da inicio a un nuevo programa de suministro de medicamentos o cuando se hace una revisión substancial de un programa establecido, debería crearse un sistema completo de información como parte del proceso básico de planificación. Todos los formularios necesarios deberían estar disponibles y todo el personal estar adiestrado en el uso de ellos antes de que las medicinas comiencen a desplazarse a través del sistema. Sin este tipo de preparación, el proceso de registrar el consumo de medicamentos y de pronosticar las necesidades de medicinas se degrada fácilmente.

#### c. Almacenamiento

La planificación del almacenamiento incluye la selección de sitios, el diseño de las instalaciones específicas (que pueden variar desde cajas de madera hasta grandes almacenes), el establecimiento de sistemas para manejar las medicinas dentro de cada sitio, y una determinación de los tipos de medicamentos a mantenerse en cada lugar de almacenamiento. La selección de sitios puede

Diagrama IV.A.4.

# El Movimiento de Formularios en un Sistema de Información de Distribución Básica



309

# Formularios y Registros para un Sistema Básico de Información sobre la Distribución

DOCUMENTO -- Descripción.	Originado por/ Mantenido por	Referencia del Manual
<b>FORMULARIOS:</b>		
<u>Contrato de Abastecimiento</u> -- Exposición de los términos de abastecimiento, normalmente publicada con la invitación a licitación, en que se especifican los requisitos exactos de los medicamentos, las formas de dosificación, las normas de calidad, la rotulación y el envasado, la fecha de entrega, y otros detalles del suministro.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo III.B. Diagrama III.B.5.
<u>Carta Modelo 1-4</u> -- Modelos de cartas para la correspondencia con proveedores a fin de proporcionar y obtener información relacionada a los pedidos pendientes.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo III.B. Apéndice III.B.2.
<u>Documentos de Importación</u> -- Usados para confirmar el contrato de abastecimiento, garantizar pagos y certificar la cantidad y la calidad del contenido del embarque, así como para suministrar otros tipos de información comercial.	Adquisiciones, Proveedor, Embarcador, Bancos	Capítulo IV.C. Diagramas IV.C.1. y IV.C.2.
<u>Nota Portuaria</u> -- Notificación de la Unidad de Importaciones a Adquisiciones y a los Almacenes Médicos en el sentido de que determinado embarque ha llegado y que ya puede salir del puerto.	Unidad de Importaciones	(ninguna muestra)
<u>Informe de Recibo</u> -- Notificación a Control de Inventario que determinado embarque se recibió; indica los daños, faltantes, etc.	Almacenes Médicos	Capítulo IV.D. Apéndice IV.D.2.
<u>Boleta de Requisición/Despacho</u> -- Solicitud de cantidades específicas de artículos estándar a los Almacenes Médicos; emendada por el Control de Inventario si las existencias están bajas; llenada por los Almacenes Médicos. Las copias proporcionan una ruta de auditoría. La copia de regreso es la boleta de empaque.	Almacenes Médicos, Instalaciones de Salud	Capítulo IV.D. Apéndice IV.D.3. Diagrama IV.D.11.
<u>Solicitud de Reabastecimiento de Existencias</u> -- Solicitud a Adquisiciones de iniciar el ciclo de compras para artículos específicos. Enviada en el nivel de reabastecimiento o en el intervalo de reabastecimiento.	Control de Inventario	Capítulo IV.B. Apéndice IV.D.1.
<u>Orden de Compra (Preliminar)</u> -- Cantidades propuestas de pedido para un solo ciclo de adquisiciones. La Unidad Financiera estima los costos y realiza ajustes si las necesidades sobrepasan los fondos disponibles.	Adquisiciones	(ninguna muestra)
<u>Orden de Canalización</u> -- Orden de entrega para conductores; proporciona un registro de movimientos de vehículos, indica el orden de entregas (planificadas para minimizar los viajes).	Unidad de Transporte	Capítulo IV.E. Diagrama IV.E.4.
<u>Boleta de Entrega</u> -- Recibo firmado que indica que determinado embarque de medicamentos ha sido entregado íntacto.	Almacenes Médicos, Instalaciones de Salud.	Capítulo IV.E. Apéndice IV.D.5.
<u>Formularios de Empréstito</u> -- Requisiciones simplificadas de abastecimiento para el uso de las instalaciones clínicas pequeñas y por los trabajadores de salud.	Centros de Salud y Trabajadores de Salud	Capítulo IV.B. Diagrama IV.B.9.
<b>REGISTROS:</b>		
<u>Tarjetas de Productos</u> -- Contienen especificaciones del producto e historial del proveedor para cada artículo. Utilizadas para preparar las especificaciones de licitación y seleccionar a los proveedores.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo III.C. Diagrama III.C.5.
<u>Tarjetas de Proveedores</u> -- Registran las experiencias con los proveedores individuales, incluyendo su historial de entrega, adherencia al contrato, calidad de medicinas y envases, y otros factores de cumplimiento. Utilizadas en la selección de proveedores.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo III.C. Diagrama III.C.4.
<u>Tarjetas de Estado de Pedido</u> -- Utilizadas para controlar la situación de los pedidos pendientes a fin de reducir los tiempos anticipados, casos de incumplimiento por parte de proveedores y atrasos en el puerto.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo III.B. Estudio de Países III.B.2
<u>Lista de Ofertas</u> -- Resúmenes de ofertas de cada proveedor sobre cada producto en una compra por licitación.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo III.C. Diagrama III.C.6.
<u>Tarjetas de Control de Trámites Portuarios</u> -- Utilizadas en un sistema manual de control de las actividades portuarias para acortar los atrasos en el puerto.	Unidad de Adquisiciones	Capítulo IV.C. Estudio de Países IV.C.1.
<u>Tarjetas de Registro de Existencias</u> -- Tarjetas o libro mayor utilizados para registrar los saldos de existencias, despachos, recibos y pedidos pendientes. Esenciales en las decisiones que afectan al inventario, tales como cuándo y cuánto pedir.	Almacenes Médicos, Instalaciones de Salud	Capítulo IV.B. Diagrama IV.B.4. Diagrama IV.B.8.
<u>Tarjetas de Depósito</u> -- Similares a las tarjetas de registro de existencias, pero guardadas en los almacenes médicos con la existencia física para registrar el movimiento de entradas y salidas de los almacenes.	Almacenes Médicos	Capítulo IV.D. Apéndice IV.D.4.
<u>Libro Mayor de Instalaciones, Libro Mayor Acumulativo de Salidas</u> -- Registros que indican la cantidad y costo de medicamentos enviados a instalaciones individuales. Utilizados para la presupuestación facturación y/o estimación de necesidades futuras.	Unidad Financiera, Control de Inventario	Capítulo IV.D. (ninguna muestra)
<u>Registro Diario de Mantenimiento Preventivo</u> -- Lista de cotejo de las actividades diarias de mantenimiento de vehículos utilizado para promover el mantenimiento preventivo.	Unidad de Transporte	Capítulo IV.E. Diagrama IV.E.2.
<u>Calendario de Entregas</u> -- Cronograma mensual para requisiciones y entregas. Preparado para el máximo de eficiencia de personal y de vehículos.	Unidad de Transporte	Capítulo IV.E. Diagrama IV.E.3.
<u>Tarjetas de Control de Refrigeradores</u> -- Registro de temperatura y mantenimiento para asegurar el almacenamiento apropiado en la red fría.	Instalaciones Clínicas	Capítulo IV.D. Apéndice IV.D.6.

ser limitada por la ubicación de las instalaciones de salud existentes. No obstante, todas las opciones para la ubicación de puntos de distribución deberán ser consideradas y evaluadas a la luz de las del transporte.

Una vez que se hayan seleccionado los sitios específicos para el almacenamiento, los planes de construcción o de renovación deberán tomar en consideración las condiciones especiales de almacenamiento requeridas para ciertos productos, la necesidad de transportar grandes volúmenes de materiales en forma eficiente, y el control contra el hurto.

#### d. Entrega

La planificación para la entrega incluye no sólo la selección de los medios de transporte y, de ser necesario, la adquisición de vehículos u otros medios de transporte, sino también el uso óptimo del transporte disponible mediante la canalización y programación oportuna de las entregas.

El transporte es frecuentemente el eslabón menos confiable en el sistema de distribución y una fuente de gran frustración. No obstante, el enfoque presentado en el Capítulo IV.E., un tratamiento sistemático de la planificación del transporte, debería ayudar a mejorar la eficiencia en las entregas, aun cuando persistan algunos problemas.

### 3. CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCION BIEN MANEJADO

Algunas medidas específicas de desempeño para el sistema de distribución se presentan en los capítulos subsiguientes (Capítulo IV.D. y IV.E.), pero en general, un sistema de distribución bien manejado debería lograr los siguientes objetivos:

- Almacenar los medicamentos bajo condiciones que mantengan su calidad y la de los envases, y que permita el fácil acceso a cada una de las medicinas dentro de los almacenes.
- Optimizar el manejo del inventario mediante procedimientos que prevengan contra la escasez, eviten el exceso de existencias, y reduzcan al mínimo la cantidad de inventario necesario para mantener un suministro constante en cada punto de la red de distribución.
- Ubicar los puntos de almacenamiento de medicinas de una manera que se haga un uso óptimo de las instalaciones disponibles y al mismo tiempo facilite la entrega a las instalaciones periféricas.
- Mantener registros precisos de inventarios para pronosticar las necesidades futuras de medicamentos y auditar el consumo pasado.
- Utilizar los recursos disponibles de transporte en la forma más eficiente posible mediante el mantenimiento consciencioso de vehículos y otros medios de transporte, el diseño cuidadoso de las rutas de entrega y la programación realista, aunque sistemática, de las entregas.



- Disminuir el hurto y el fraude mediante la inspección completa de los embarques de medicamentos, el apego a rutinas específicas para el despacho y expendio de medicamentos, y el establecimiento de un sistema de seguridad para el almacenamiento y el transporte.
- Reducir al mínimo las pérdidas de medicinas debido al deterioro y vencimiento de productos fechados, utilizando prácticas sanas de manejo de materiales.

Los siguientes cuatro capítulos se tratan de las actividades de distribución, cuya realización determina en gran medida el grado en que se logran los objetivos listados anteriormente. El Capítulo IV.B. trata los conceptos básicos en el control de inventario y describe en detalle los procedimientos y formularios de control de inventarios para los almacenes médicos e instalaciones de salud, utilizados a los niveles central, regional, distrital y local. El Capítulo IV.C. hace un repaso del proceso de trámites portuarios y recomienda formas para expeditar el proceso. El Capítulo IV.D. expone en detalle las actividades de almacenamiento, cubriendo la ubicación, sitio, diseño, personal, y operación interna de los almacenes, así como elementos del almacenamiento en la red fría. Por último, el Capítulo IV.E. presenta las estrategias de entrega, recalcando la planificación para el transporte, la adquisición y mantenimiento de vehículos y, las rutas y calendarios eficientes.

## RESUMEN

En un programa activo de salud pública, la distribución es un proceso cíclico que incluye los siguientes pasos:

- adquisición de medicamentos
- trámites portuarios
- recibo e inspección
- control de inventario
- almacenamiento
- requisición de suministros
- entrega
- distribución a los pacientes
- informe sobre el consumo

En el diseño de un sistema nuevo de distribución o en el rediseño substancial de un sistema existente, cuatro características deben considerarse en detalle:

- (1) Diseño del Sistema (cobertura geográfica o de población, grado de centralización, número de niveles en el sistema);
- (2) Sistema de Información (control de inventario, registros y formularios, informes sobre el consumo, flujo de información);
- (3) Almacenamiento (selección de sitios, diseño de instalaciones, sistema de manejo de materiales, selección de existencias);



- (4) Entrega (selección y adquisición de medios de transporte, mantenimiento de vehículos, canalización y programación de entregas).

Un sistema de distribución bien diseñado y bien manejado deberá:

- mantener la calidad de las medicinas
- optimizar el manejo del inventario
- aprovechar al máximo las instalaciones disponibles de almacenamiento
- proporcionar información para pronosticar las necesidades futuras de medicamentos
- Utilizar los recursos disponibles de transporte en la forma más eficiente posible
- reducir el hurto y el fraude
- minimizar el deterioro y expiración de productos.

#### CAPITULO IV.A. REFERENCIAS

- Attwood, P.R.: Planning a Distribution System. Londres: Gower Press Limited, 1971.
- Bowersox, D.J.: Logistical Management. Nueva York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1974.
- Davis, G.M. y Brown, S.W.: Logistics Management. Lexington, MA. U.S.A.: D.C. Heath and Company, 1974.
- Hart, R.J. y Marshall, F.S.V.: Wastage of Pharmaceuticals. The Lancet: 1239-1240, diciembre, 1976.
- Lane, N.S.: A Vital Link: Ensuring Supplies of Medical Equipment and Drugs Where Really Needed. Crónica de la OMS, 31 : 404-407. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.
- Lloyd, J.S.: Improving the Vaccine Cold Chain II; Progress Report December 1977. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.;
- McMahon, R. et al: On Being in Charge - A Guide for Middle-Level Management in Primary Health Care. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- Organización Mundial de la Salud: Expanded Programme on Immunization. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, EPI/G/77.1, 1977.
- Organización Panamericana de la Salud: Grupo de Trabajo Regional Sobre Administración y Suministro de Medicamentos Esenciales. Washington, D.C.: OPS/OMS, octubre 26-30, 1981.

312

306 IV. DISTRIBUCION

Organización Panamericana de la Salud: Report on the Caribbean Workshop on Supply Management for Essential Drugs. Bridgetown Barbados: OPS/OMS, mayo 24-28, 1982.

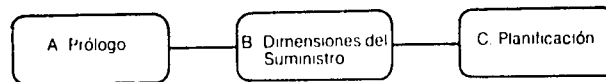
Organización Panamericana de la Salud: Tercer Grupo de Trabajo Regional Sobre Medicamentos Esenciales. Lima, Perú: OPS/OMS, abril 11-15, 1983.

Reisman, Arnold: Enfoque de Sistemas en la Administración de Materiales en Hospitales. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, PNSP/83-36.

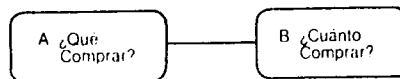
# Capítulo IV.B.

## Control del Inventario

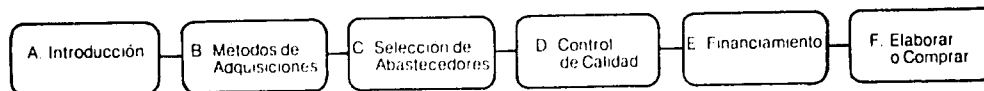
### I. RESUMEN PANORAMICO



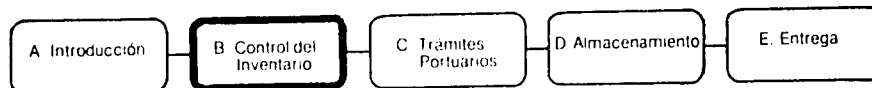
### II. SELECCION



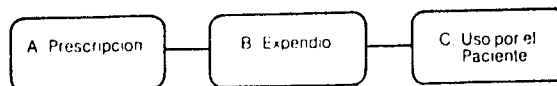
### III. ADQUISICIONES



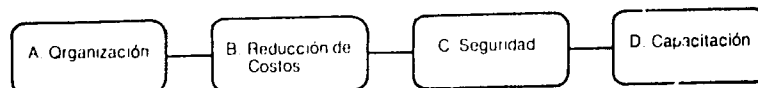
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. CONCEPTOS BASICOS EN EL MANEJO DE INVENTARIO	309
a. Beneficios del Inventario	309
b. Costos del Inventario	311
c. Existencia de Trabajo, Existencia de Seguridad y Nivel de Servicio	313
d. Tipos de Sistemas de Control de Inventario	316
e. Registros de Existencia	316
2. CONTROL DE INVENTARIO Y COMPRAS A NIVEL CENTRAL	321
a. Compras Anuales	321
b. Compras Programadas	325
c. Compras Perpetuas	328
d. Reabastecimiento Opcional Modificado	329
e. Selección de un Sistema de Adquisiciones	330
3. CONTROL DE INVENTARIO EN EL NIVEL REGIONAL Y DISTRITAL	331
4. CONTROL DE EXISTENCIAS EN LAS INSTALACIONES CLINICAS	333
a. Sistema de Empréstito	334
b. El Sistema de Doble Cajón o Doble Estante	337
c. Control Visual de Inventario	338
RESUMEN	339
REFERENCIAS	340
APENDICE	
IV.B.1. Determinación del Intervalo de Pedido Económico y Cantidad de Pedido Económico	341

3/16

# Control del Inventario

El inventario, la existencia físicamente presente en cualquier momento, es una parte esencial de cualquier sistema de suministros. Los inventarios de medicamentos existen para asegurar que cuando las personas están enfermas o requieren vacunas, las medicinas correctas se encuentren en el país y disponibles en el momento oportuno en un lugar accesible. La cantidad total de inventario en existencia en cualquier momento dado en todos los puntos del sistema de suministros puede ser substancial y su mantenimiento puede ser costoso; por consiguiente, el manejo eficiente es crucial.

## 1. CONCEPTOS BASICOS EN EL MANEJO DE INVENTARIO

El problema clásico del inventario es el de equilibrar los beneficios de mantenerlo contra los costos de hacerlo (véase el Diagrama IV.B.1.); ésta es la base para comprender el control de inventario y las prácticas de adquisiciones.

### a. Beneficios del Inventario

El inventario sirve numerosos propósitos importantes, siendo los más relevantes los siguientes:

- (1) Proteger contra la Incertidumbre. El inventario absorbe fluctuaciones tanto en la oferta como en la demanda, actuando como factor de seguridad entre el fabricante y el paciente. Si las entregas son inesperadamente tardías en cualquier punto de la línea o si la demanda aumenta en forma repentina, como en el caso de una epidemia, una existencia suficiente protege al paciente contra el agotamiento.
- (2) Permitir la Compra o Manufactura en Volumen. Los precios unitarios por compras de medicinas, así como por los artículos manufacturados, generalmente son más bajos cuando se trata de cantidades grandes. Estas cantidades son retenidas como inventario y distribuidas según la necesidad.
- (3) Minimizar el Tiempo de Espera. Si cada vez que se necesitara una pastilla en el interior del país se solicitara en forma individual a un proveedor en el extranjero, el atraso entre el diagnóstico y el tratamiento sería de muchos meses. La existencia distribuida en varios puntos por todo el país aumenta la disponibilidad de los medicamentos.
- (4) Aumentar la Eficiencia del Transporte. De la misma manera en que el tiempo de espera sería largo si cada medicamento se pidiera en forma individual, el costo del transporte aumentaría si los artículos no se embarcaran en cantidades grandes. El inventario existe para satisfacer las necesidades de medicinas entre embarques.

GUIA DIAGNOSTICA IV.B.  
 Procedimientos de Control de Inventario  
 y de Manutención de Registros

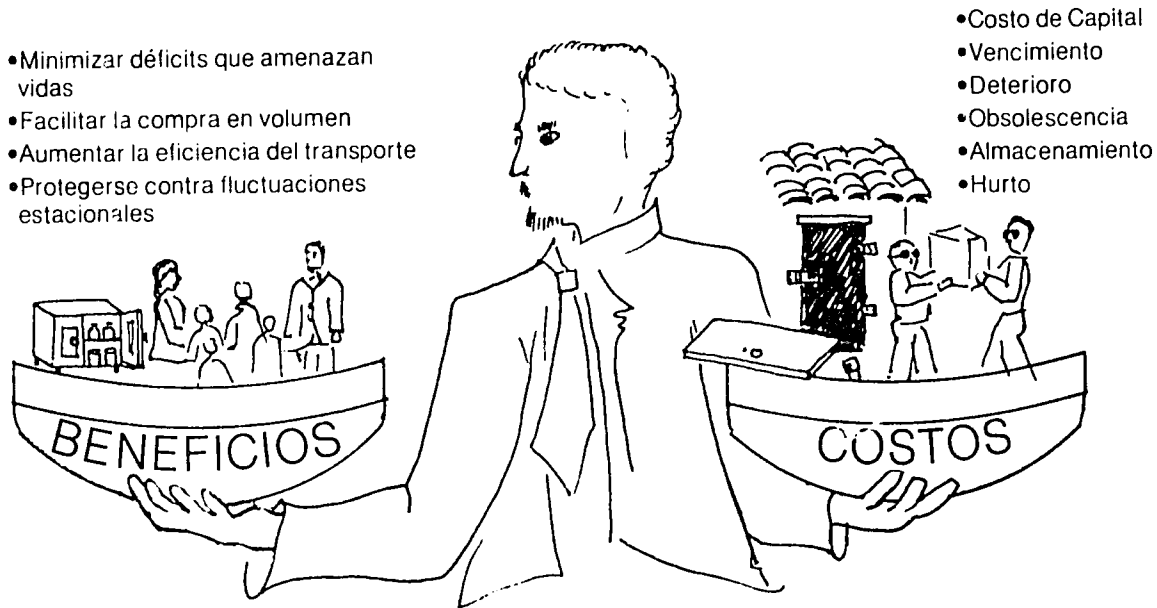
- ¿Qué registros de inventario hay en cada nivel del sistema de servicios de salud? ¿Quién mantiene estos registros? ¿Cuán precisos y actualizados son estos? ¿Cuán útiles son estos registros? ¿Ofrecen la información requerida para decisiones sobre adquisiciones y distribución?
- ¿Cómo se determinan la frecuencia y cantidad de los pedidos de fármacos? ¿Hay un sistema de control de inventario ligado al proceso de adquisiciones? De ser así, ¿es este sistema eficaz en asegurar tanto pedidos regulares como el recibo de cantidades adecuadas de medicinas (dentro de las restricciones financieras prevalecientes)?
- ¿Qué cantidad de existencia se encuentra a mano en el almacenamiento central? ¿En instalaciones regionales y distritales? ¿En farmacias de hospitales, centros de salud, dispensarios y otras clínicas?
- ¿Cuál es el costo de mantener este inventario en términos de gastos de bodega y de almacén? ¿En términos de pérdidas debidas al vencimiento, deterioro, hurto o cambios de las preferencias de prescripción? ¿En términos de paralización de fondos que podrían utilizarse en otra área?
- ¿Cómo fueron determinados estos niveles de inventario? ¿Al azar? ¿Por ensayo y error? ¿Sistemáticamente, utilizando un sistema estandarizado de análisis de inventario?
- ¿Qué parte del inventario actual de estas instalaciones se considera como "existencia de seguridad"? ¿Es esta cantidad de existencia de seguridad suficiente para prevenir escasez de productos necesarios? ¿Es igual para todo producto o es mayor para los de necesidad más crítica?
- ¿Qué registros de existencia se guardan en los centros de salud, puestos de socorro, dispensarios y otras instalaciones periféricas de servicios de salud? ¿Son estos registros apropiados para la necesidad y capacidad de mantenimiento de registro del personal de salud en estos niveles?

- (5) Anticiparse a las Fluctuaciones Estacionales. Los cambios estacionales en la demanda por medicamentos específicos son, en parte, previsibles. Los inventarios se fortalecen en anticipación de un aumento en la demanda y se mantienen a niveles más bajos durante las estaciones de menor movimiento.

Los inventarios de medicamentos sirven estos propósitos a un precio, referido con frecuencia como los costos fijos de inventario o los costos de mantenimiento de inventario.

Diagrama IV. B. 1.

## El Problema de Inventario: Una Cuestión de Equilibrio



### b. Costos del Inventario

Los costos de mantenimiento normalmente son expresados como porcentaje del valor promedio del inventario. Un costo típico de mantenimiento para una firma comercial es del 20%; debido a algunos de los costos listados a continuación, el costo de mantenimiento para un programa gubernamental de suministro puede ser considerablemente más alto. Así, un programa de abastecimiento de medicamentos que dispensa medicinas con un valor de U.S.\$2 millones por año y mantiene un inventario promedio de U.S.\$1 millón almacenado a través del sistema, puede gastar de U.S.\$200 000 a U.S.\$500 000 por año simplemente para mantener el inventario -- ¡una porción substancial de la erogación total para medicamentos! Por consiguiente, es importante manejar el inventario en forma eficiente y minimizar los costos de mantenimiento siempre que sea posible.

#### Costos de Capital

Los inventarios son iguales a cualquier otro activo de una organización en que pueden representar una cantidad muy grande de capital. Con frecuencia, los inventarios tienen que ser financiados a través de crédito en la forma de sobregiros o préstamos, sobre los cuales deben pagarse intereses altos. En cambio, si la organización utiliza sus propios fondos para mantener inventarios, estos fondos no pueden ser utilizados en otra área. Ya sea que se utilice financiamiento interno o externo, es extremadamente costoso mantener inventarios. El costo real dependerá del nivel promedio de inventario almacenado y la tasa de interés. Considerando que las tasas de interés pueden ser mayores del 20% por año, el costo de capital de mantener inventarios se convierte en un gasto substancial.



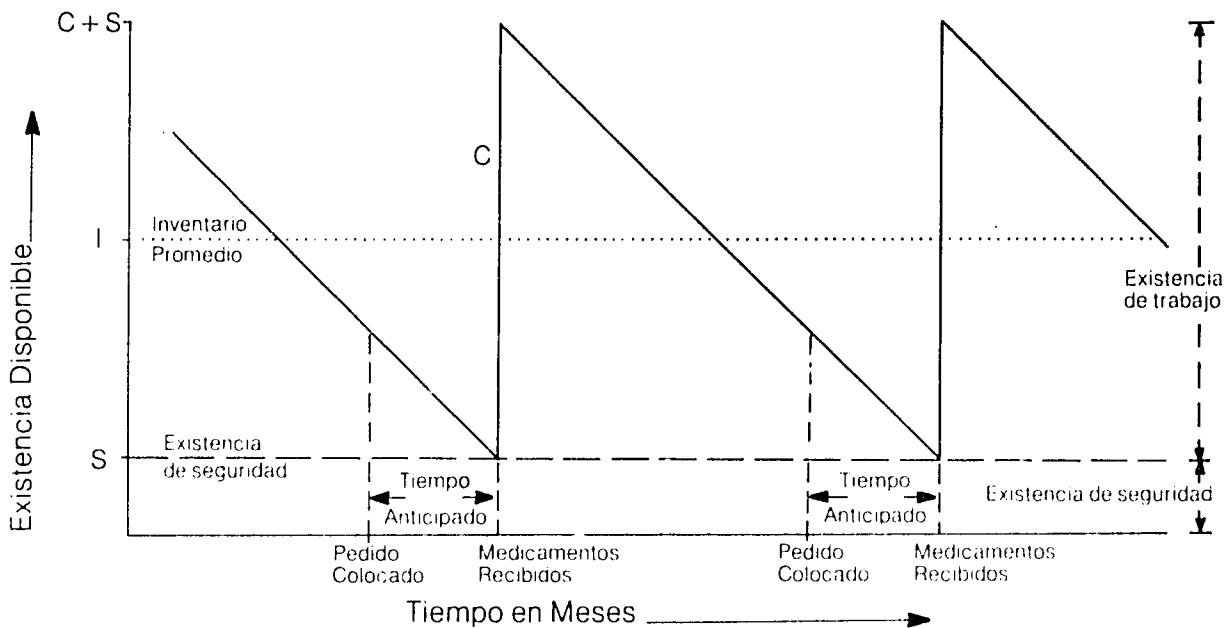
Costos de Almacenamiento

Además del costo del capital paralizado como inventario, existen diversos otros costos. Algunos de ellos son proporcionales al nivel de las existencias en inventario; otros no lo son.

- Costos Fijos de Inventario -- Estos normalmente incluyen los costos del espacio, impuestos, calefacción, electricidad, mantenimiento de los edificios de las bodegas, y servicios de seguridad, que pueden ser considerados por lo general como costos fijos a corto plazo. También existen algunos otros costos, tales como los del seguro, operación del cuarto frío y costo de manejo de materiales, que dependen en gran medida de los niveles de inventario mantenidos.
- Daños y Deterioro -- Muchos productos se deterioran o se dañan cuando son almacenados durante mucho tiempo. La naturaleza y el grado de deterioro varían de producto a producto. Para las preparaciones farmacéuticas, el deterioro puede requerir que se deseche toda la existencia de determinado artículo. Con frecuencia, el grado de deterioro es proporcional a la cantidad en existencia; cuanto más grande el inventario de un producto, tanto más altas las pérdidas causadas por el deterioro.
- Obsolescencia -- Otro factor que fomenta los inventarios más pequeños es la posible obsolescencia de los productos. Para los suministros de medicamentos, esto podría denominarse el "costo de cambio de preferencia," por cuanto esta categoría de gastos surge en gran medida de cambios en los patrones de prescripción. Donde el suministro de medicinas es controlado en forma menos estricta, la promoción de productos nuevos por parte de las compañías farmacéuticas contribuye al costo de obsolescencia ya que estimula a los médicos a utilizar las medicinas más nuevas, dejando existencias no utilizadas de las alternativas de más antigüedad. Donde el control es más estricto, puede ser que los médicos sean obligados a agotar la existencia de la medicina vieja -- con respecto a la cual la medicina más nueva normalmente tiene pocas ventajas -- antes que se distribuya la medicina nueva. El costo de obsolescencia a veces puede disminuirse mediante arreglos de crédito con los proveedores para las devoluciones.
- Vencimiento de los Productos -- Los productos farmacéuticos normalmente tienen una fecha de expiración para la cual deberían ser consumidos o destruidos. En la práctica, las políticas con respecto a la disposición o devolución de productos con fechas vencidas varían de país a país y, dentro de países, de farmacéutico en farmacéutico. No es raro encontrar que cada año entre el 3 y el 5% de las existencias de un programa se ha vencido. Una discusión de la vida útil se presenta en el Capítulo III.D. y las técnicas para reducir al mínimo el volumen de medicamentos vencidos se describen en el Capítulo VI.C.
- Hurto -- La introducción de sistemas estrictos de seguridad definitivamente ayuda a reducir al mínimo el hurto, pero es dudoso que el robo pueda eliminarse del todo. A menudo, el hurto se limita a los productos de alto valor y de tamaño pequeño fácilmente removibles de los almacenes sin ser detectados. En los países en que el promedio de

Diagrama IV. B. 2.

## Inventario Modelo Ideal



los sueldos es generalmente bajo, el hurto puede ser un problema importante que aumenta considerablemente el costo de mantener inventarios. El Capítulo VI.C. se dedica en su totalidad a los sistemas de seguridad.

Aunque está bien claro que los inventarios desempeñan una función vital, los costos de mantenimiento hacen que sea sumamente importante mantener el inventario a los niveles apropiados en todo momento mediante el uso de sistemas apropiados de control.

### c. Existencia de Trabajo, Existencia de Seguridad y Nivel de Servicio

El modelo ideal de inventario se muestra en el Diagrama IV.B.2. La existencia física consiste de dos componentes: la existencia de trabajo y la existencia de seguridad. La Existencia de Trabajo varía desde cero hasta la cantidad del pedido ( $C$ ) y representa la existencia que es utilizada para satisfacer la demanda entre entregas. La Existencia de Seguridad ( $S$ ), también denominada existencia de reserva, existencia estabilizadora o existencia de fluctuación, existe para proteger contra los agotamientos que de otra manera se producirían cuando las entregas se atrasaran por alguna razón o la existencia de trabajo se consumiera a un ritmo inesperadamente acelerado.

En el modelo ideal, las medicinas son despachadas como respuesta a la demanda, la existencia física se disminuye paulatinamente hasta llegar al punto en que debe colocarse un pedido. Después del período del tiempo anticipado, durante el cual se realizan todas las actividades del ciclo de adquisiciones, la cantidad pedida ( $C$ ) es recibida y el nivel de inventario regresa a su punto máximo de inicio ( $C+S$ ).

Del Diagrama IV.B.2., es evidente que la existencia promedio de trabajo es de la mitad de la cantidad del pedido.

$$\text{Existencia promedio de trabajo} = 1/2 C.$$

El inventario promedio (I) o existencia física promedio es la existencia de seguridad más la existencia promedio de trabajo.

$$\text{Inventario promedio} = I = S + 1/2 C.$$

Para reducir el inventario promedio, de esa manera reducir los costos de mantenimiento de inventario, o la existencia de trabajo, o la existencia de seguridad, o ambas, deberían bajarse.

Cuando los medicamentos son utilizados a una tasa constante, la línea en el Diagrama IV.B.2. que representa la existencia física se disminuye con una inclinación constante. La existencia de trabajo puede reducirse únicamente si se colocan pedidos más pequeños (disminuir el monto de C) en forma más frecuente. Los factores determinantes del monto y frecuencia del pedido son considerados en la siguiente sección.

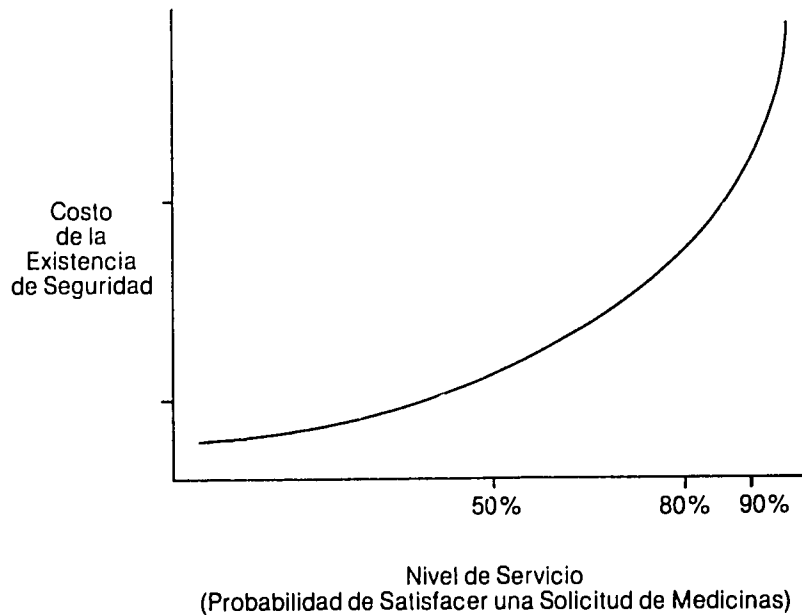
También puede disminuirse el inventario promedio mediante recortes en la existencia de seguridad, pero esto aumenta las posibilidades de agotamiento. En las empresas comerciales puede estimarse la existencia óptima de seguridad utilizando fórmulas estandarizadas y conocimientos acerca de los patrones de la demanda, los costos de inventario, los ingresos de venta perdidos como resultado de los agotamientos, y otros factores. En el abastecimiento farmacéutico, al igual que en otras empresas públicas, no existe ningún punto óptimo financiero. En su lugar, debe medirse el costo de la existencia adicional de seguridad contra el impacto potencial de los agotamientos a la salud.

El efecto de las existencias de seguridad puede medirse en términos del nivel de servicio, que se describe por el porcentaje de solicitudes que pueden llenarse con las existencias físicas. Por ejemplo, un nivel de servicio del 95% significa que determinado medicamento se encuentra en existencia un 95% del tiempo, como promedio. El reverso de esto es la frecuencia de agotamiento. Con un nivel de servicio del 95%, la frecuencia de agotamiento es de un 5%. La cantidad de existencia de seguridad requerida para asegurar determinado nivel de servicio se basa en probabilidades matemáticas y, según lo demuestra el Diagrama IV.B.3., esta cantidad aumenta de manera marcada con los niveles más altos de servicio. Por ejemplo, donde se necesite una existencia de seguridad de 2 000 unidades para lograr un nivel de servicio del 90%, puede ser que se necesiten 4 000 unidades para elevar el nivel de servicio al 99%.

Existen muchas formas de estimar la existencia de seguridad requerida para lograr niveles específicos de servicio. Los métodos más precisos requieren de datos históricos sobre los patrones de consumo, que frecuentemente no están disponibles. El enfoque más sencillo es el de simplemente establecer niveles arbitrarios y luego ajustarlos en base a los tiempos anticipados y la experiencia con los distintos tipos de medicamentos. Las existencias de seguridad deberían aumentarse con el tiempo anticipado, ya que existe un riesgo más grande de agotamientos cuando hay tiempos anticipados

Diagrama IV. B. 3

## Requisitos de Existencias de Seguridad para Mantener los Niveles de Servicio



más largos. Para mantener un nivel constante de servicio, sin embargo, el aumento en la existencia de seguridad no necesita ser tan grande para cada aumento en el tiempo anticipado. Un punto de partida razonable podría ser el siguiente:

<u>Tiempo Anticipado</u>	<u>Existencia de Seguridad</u>
1 mes	Uso para 2 semanas
2 meses	Uso para 4 semanas
3 meses	Uso para 5 semanas
4 meses	Uso para 6 semanas
6 meses	Uso para 8 semanas
8 meses	Uso para 9 semanas
12 meses	Uso para 12 semanas

El "uso para dos semanas" para un producto sería equivalente al número promedio de unidades de dicho producto que se consumen cada 2 semanas.

Para los productos tales como los remedios antigripales, podrían mantenerse existencias más pequeñas de seguridad a fin de utilizar los fondos de inventario en forma preferencial para existencias más grandes de seguridad de antibióticos y vacunas. En el Capítulo VI.B. se presentan algunas directrices específicas para ajustar las existencias de seguridad según el tipo de medicamento.

Los registros de inventario que se mantienen en forma cuidadosa deberían indicar los niveles promedios de existencia, cuándo ocurren los agotamientos, y cuánto tiempo perduran. Estos registros luego pueden ser utilizados para ajustar las existencias de seguridad hacia arriba o hacia abajo.

36

d. Tipos de Sistemas de Control de Inventario

Aunque existen numerosas variaciones, los modelos de inventario típicamente se dividen en dos categorías: los sistemas periódicos y los sistemas perpetuos. En el sistema de inventario periódico -- también conocido como el sistema de intervalo fijo, el sistema T (tiempo), o el sistema de intervalo de pedido económico (IPE) -- la situación de inventario es revisada cada vez que ha transcurrido el intervalo entre pedidos y se coloca un pedido por una cantidad igual a la diferencia entre el nivel actual de inventario y un nivel máximo predeterminado. El nivel máximo consiste de la existencia de seguridad más una existencia de trabajo equivalente al consumo promedio durante el intervalo entre pedidos. Por cuanto el modelo de intervalo fijo no contiene ningún mecanismo inherente para colocar un pedido más pronto cuando el consumo es anormalmente grande, el nivel máximo debe ser lo suficientemente alto para incluir una existencia de seguridad generosa. En el Apéndice IV.B.1., se presenta un método para determinar el intervalo de pedido óptimo o económico (IPE), aunque en la práctica los intervalos entre pedidos normalmente son determinados por una combinación de conveniencia administrativa, disponibilidad de transporte, capacidad de almacenamiento y otros factores de esta índole.

En el sistema de inventario perpetuo -- conocido también como el sistema de cantidad fija, el sistema C (cantidad), o el sistema de cantidad de pedido económico (CPE) -- el nivel de inventario para cada producto es revisado "continuamente" (es decir, con cada pedido, diariamente, o por lo menos semanalmente), y cada vez que la existencia baja más allá de un nivel predeterminado de reabastecimiento, se inicia un pedido nuevo. Cada vez que se coloca un pedido, es por una cantidad uniforme, elegida como la cantidad del pedido óptimo o económico (CPE). El Apéndice IV.B.1. también proporciona un método para calcular esta cantidad. El nivel de reabastecimiento se basa en el tiempo anticipado promedio; cuando se llega al nivel de reabastecimiento, debería haber suficiente existencia para durar hasta que llegue el siguiente pedido. Con un sistema perpetuo se alcanza el nivel de reabastecimiento más rápidamente cuando el consumo aumenta en forma substancial y, por consiguiente, se colocan pedidos para existencias adicionales en forma automática.

Todos los métodos de control de inventario descritos en las secciones subsiguientes de este capítulo se basan en el sistema periódico o en el sistema perpetuo. En general, los sistemas perpetuos son los modelos más efectivos de operar, pero requieren de registros precisos y actualizados de control de inventario, de comunicaciones rápidas y confiables, y de servicios rápidos y flexibles de transporte. Para la mayoría de los niveles en los programas públicos de suministro, son más factibles variaciones del sistema periódico.

e. Registros de Existencia

La herramienta administrativa básica para las actividades de control de inventario es el registro de existencia. En algunos lugares este registro es computarizado, pero los registros manuales de existencia son totalmente adecuados para todos los sistemas de suministro de medicamentos, salvo los más grandes.

Debe existir un registro de existencia para cada producto. El contenido esencial de este registro es ilustrado en la muestra de la tarjeta de registro de existencia en el Diagrama IV.B.4. La tarjeta registra todas las transacciones para un producto, incluyendo las cantidades recibidas, las cantidades despachadas, los pedidos colocados, los pedidos recibidos y una indicación de las pérdidas de existencia. En los programas de venta de medicamentos también se incluyen los costos unitarios.

Cuando se está operando un sistema periódico, el nivel máximo de existencia es utilizado para determinar la cantidad del pedido en cada período de revisión. Cuando se emplea un sistema perpetuo, el punto de reabastecimiento indica si debe colocarse un pedido y, de ser así, la cantidad del pedido indica cuánto debe pedirse. Se da inicio a los pedidos por medio de una Solicitud de Reabastecimiento de Existencia (véase el Apéndice IV.D.1. en el Capítulo IV.D.), que se entrega a la Unidad de Adquisiciones.

Existen varios sistemas que han sido utilizados para mantener registros manuales de existencia. Los métodos comunes son:

- (1) Como tarjetas de archivo, que se guardan verticalmente una tras otra en orden alfabético o numérico en un tarjetero o en una gaveta de archivo;
- (2) Como tarjetas de archivo en una bandeja de registro de orilla visible, con nombres y números de existencia en la orilla inferior y con un traslape de orillas para proporcionar un índice (sistema "Kardex");
- (3) Como hojas auxiliares en un cuaderno especial de hojas sueltas con las orillas inferiores traslapadas para proporcionar un índice visible (sistema "Kalamazoo");
- (4) Verticalmente en ranuras con las orillas escalonadas en forma lateral a la derecha para proporcionar un índice visible (sistema "Vistem").

Ya que el registro de existencia forma la base para decisiones importantes sobre adquisiciones, los empleados responsables de mantener los registros deberían seleccionarse en forma cuidadosa y ser bien adiestrados y estrechamente supervisados. Los registros de existencia guardados en forma inapropiada pueden socavar seriamente la confiabilidad del suministro rutinario de medicamentos.

Las tarjetas de registro de existencia y las tarjetas auxiliares de existencia pueden ser diseñadas de numerosas maneras, de acuerdo a las necesidades de información del sistema individual de suministro. El formulario modelo en el Diagrama IV.B.4. ha sido diseñado para ser utilizado en un sistema periódico o bien en un sistema perpetuo. Por cuanto el uso apropiado de dichos registros es esencial para el suministro confiable de medicinas, los productos en el formulario serán descritos en forma breve. El Diagrama IV.B.6. describe los métodos para calcular varios de los números de referencia que aparecen en el registro de existencia.

Descripción y No. de Existencia -- Debería existir un registro de existencia por separado para cada producto en el inventario. Estos registros son identificados tanto en forma descriptiva (por ejemplo, tabs. de Aspirina,



325 mg.) como por el número de existencia. Los números de existencia deberían seguir una secuencia lógica en base a sus categorías terapéuticas (Capítulo II.A.), el orden de los productos en el estante, que puede ser igual a las categorías terapéuticas, o algún otro sistema.

Unidad de Expendio -- Debería fijarse un paquete de tamaño uniforme para propósitos de mantenimiento de existencia; por ejemplo, envases de aspirina de 500 tabletas. Cuando se permite que los proveedores suministren medicamentos en tamaños no uniformes, se crea una gran confusión en cuanto al control de inventario y para el personal de los almacenes.

Ubicación de Cajones -- Para los registros de existencia guardados en el almacén médico, la ubicación del cajón indica dónde el producto en realidad está almacenado.

Alternativas -- Cuando existe disponibilidad de tamaños alternativos de paquetes o medicinas similares para ser dispensados cuando determinado producto se encuentra agotado, el anotar las alternativas en la tarjeta de registro de existencia ayuda al personal del almacén a efectuar una sustitución. Las sustituciones deberían ser aprobadas por el encargado o jefe de almacenes, quien debería ser farmacéutico o contar con experiencia substancial con los productos farmacéuticos.

Consumo Mensual Estimado -- Este puede representarse por una cifra promedio del año anterior, o un número que se autorice cada dos meses en base al consumo reciente. Algunos registros de control de existencia son elaborados con un juego de casillas de resumen al final de la página en que se suma el consumo real para cada uno de los 12 a 24 meses anteriores.

Punto de Reabastecimiento -- En los sistemas de inventario perpetuo, incluyendo los sistemas de reabastecimiento opcional, la administración fija un nivel de existencia, más abajo del cual debe iniciarse un pedido para existencias nuevas. En este sistema los empleados de control de inventario verifican el saldo (más las existencias que han sido pedidas) contra el nivel de reabastecimiento cada vez que se efectúa una nueva distribución de medicamentos. Tan pronto como el total del saldo más la existencia que ya ha sido pedida bajan más allá del nivel de reabastecimiento, se coloca un pedido.

Cantidad del Pedido -- Para los sistemas de inventario perpetuo, también existe una cantidad fija de pedido. Cada vez que se coloca un pedido, se hace por esta cantidad predeterminada. Si el consumo está aumentando rápidamente y un producto se está pidiendo con demasiada frecuencia, entonces la cantidad del pedido es ajustada.

Nivel Máximo -- En los sistemas de inventario periódico, un nivel máximo de existencia es fijado por la administración para ayudar a determinar la cantidad cada vez que se coloca uno nuevo.

Período de Revisión -- Para el control de inventario periódico, la administración establece la frecuencia con que se revisan los niveles de existencias y se da inicio a los pedidos. En el caso de las compras anuales este período es de 12 meses. También son utilizados períodos de revisión de dos, tres, cuatro o seis meses.

221



Existencia de Seguridad -- Generalmente, se fija el nivel de reabastecimiento o el nivel máximo de existencia de manera que se incluya la existencia de seguridad. No obstante, es de utilidad indicar qué cantidad de existencia de seguridad ha sido incluida en estos cálculos. A veces, la existencia de seguridad se mantiene detrás de una línea en el estante o en un lugar por aparte. Si el saldo continuamente cae más allá del nivel de existencia de seguridad, entonces podría ser que se requiera una existencia de seguridad más alta.

#### Información sobre Cantidades Recibidas y Cantidades Despachadas

Cada vez que se reciben o se despachan cantidades, debe registrarse la transacción. Esto proporciona un registro del movimiento de existencias y un saldo continuo necesario para los propósitos de reabastecimiento.

No. de Documento -- Cuando se despacha una cantidad de medicamentos, debe existir un formulario numerado de requisición o documento similar en que se indique la cantidad solicitada. También deberían aparecer en este formulario las firmas necesarias de aprobación. Cuando se reciben medicamentos, debería anotarse aquí el número de referencia del informe de recibo.

Despachado a/Recibido de -- Para mantener una ruta de responsabilidad para los suministros de medicamentos, debería registrarse el nombre del individuo y de la instalación a que se está despachando la existencia. En el caso de los recibos, debe anotarse el nombre del proveedor o del embarcador.

Recibido, Emitido, Saldo -- Estas columnas son utilizadas en la misma forma en que se utiliza una libreta de cheques. Las cantidades recibidas son entradas en la columna apropiada y sumadas al saldo anterior para obtener el saldo nuevo. Las cantidades despachadas son entradas en la columna de despachado y restadas del saldo anterior para obtener el saldo actual. Es el saldo actual más la cantidad que ha sido pedida lo que se compara con el nivel de reabastecimiento en un sistema perpetuo.

Iniciales -- Nuevamente, para propósitos de mantener una ruta de responsabilidad para el suministro de medicamentos, el empleado de existencias que registra un recibo o una entrega debe poner sus iniciales en la transacción. Posteriormente, si surgen interrogantes con respecto a una transacción específica, puede identificarse el individuo responsable.

#### Información sobre Pedidos

En la cara reversa del registro de existencia se encuentra información acerca de los pedidos pendientes. Siempre que se dé inicio a un contrato de abastecimiento, debe indicarse el número del pedido, la fecha del pedido, el proveedor y la cantidad del pedido. A la llegada del envío, debería ser registrado en este formulario con información referente a la cantidad recibida, la cantidad incompleta o dañada (importante para propósitos del seguro) y la cantidad de existencia utilizable.

Es importante mantener actualizada la cantidad bajo pedido, por cuanto esta cantidad debe ser considerada al determinar cuándo colocar un pedido

nuevo o cuánto pedir. La cantidad de existencia utilizable que llega en un embarque debe saberse a fin de agregar la misma al saldo en la cara inversa del registro. Los "recibos" deberían incluir únicamente la existencia utilizable.

## 2. CONTROL DE INVENTARIO Y COMPRAS A NIVEL CENTRAL

Existen cuatro tipos distintos de sistemas de control de inventario que pueden usarse a nivel central (véanse los Diagramas IV.B.5. y IV.B.6). Se describen aquí en términos de las ventajas y desventajas de cada uno; a continuación de las descripciones se presenta una breve sección de comparación.

Dos de los métodos son sistemas de inventario periódico: compras anuales, y compras periódicas o programadas con períodos de revisión de menos de seis meses. El tercer método basa las compras en un modelo clásico de inventario perpetuo. El cuarto modelo, el reabastecimiento opcional modificado, se basa en una combinación de los sistemas periódico y perpetuo de inventario.

El Diagrama IV.B.5. proporciona un esquema de los métodos de compra, y en el Diagrama IV.B.6. se presenta un resumen técnico de cada sistema.

### a. Compras Anuales

La adquisición de medicamentos mediante una sola compra substancial anual es un patrón común, si no el más común, utilizado por ministerios de salud en los países que hemos estudiado. Aunque las compras anuales en esencia son un sistema periódico con un período de revisión de un año, existen suficientes características distintivas para justificar una exposición por separado.

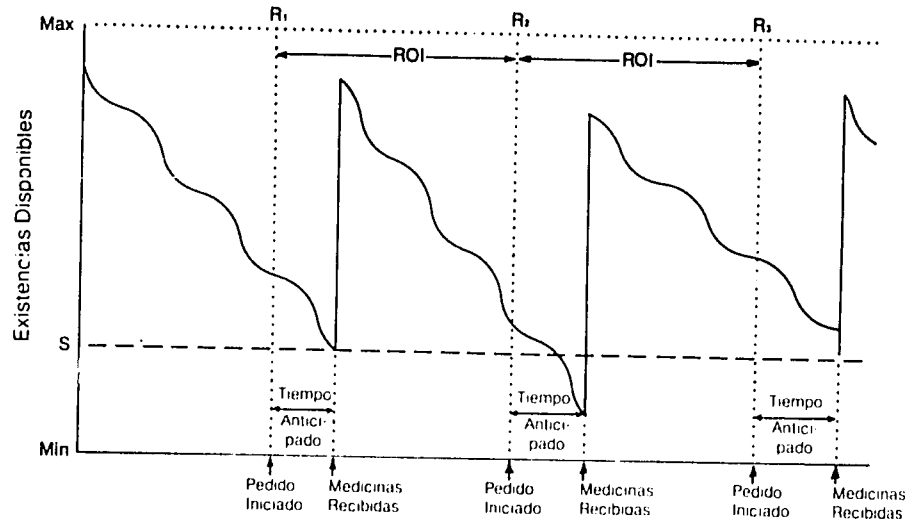
Bajo este sistema, los requisitos de medicamentos son determinados una vez al año y se adjudican contratos a los proveedores para el consumo previsto de medicinas de un año. Los países que utilizan este sistema generalmente cuentan con un mecanismo para colocar pedidos suplementarios durante el resto del año, de presentarse la necesidad.

Método -- Los niveles de inventario y las cantidades de los pedidos para un sistema de compras anuales son determinados por diversos factores (refiérase al Diagrama IV.B.5.). En vista de que el almacén médico central depende de una sola entrega grande o un pequeño número de entregas divididas, y en vista de que existen muchas oportunidades para atrasos en el procesamiento de un pedido o un embarque de bienes, debería establecerse una existencia de seguridad grande.

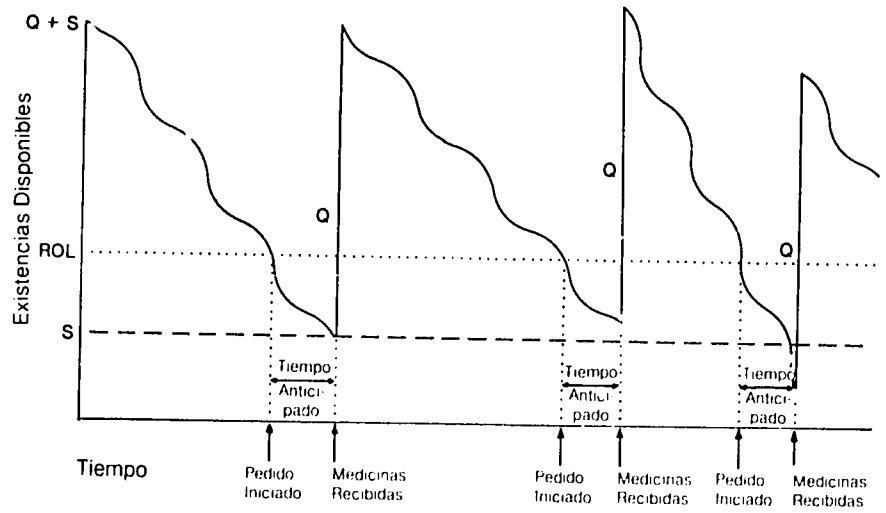
En un programa estable que no esté creciendo en forma apreciable, se establece un nivel máximo de existencia (MAX) que equivale a la existencia de seguridad más el consumo anual promedio más el consumo durante el período de tiempo anticipado. Entonces, la cantidad del pedido es simplemente MAX menos la situación total de inventario.

# Gráficos de Compras

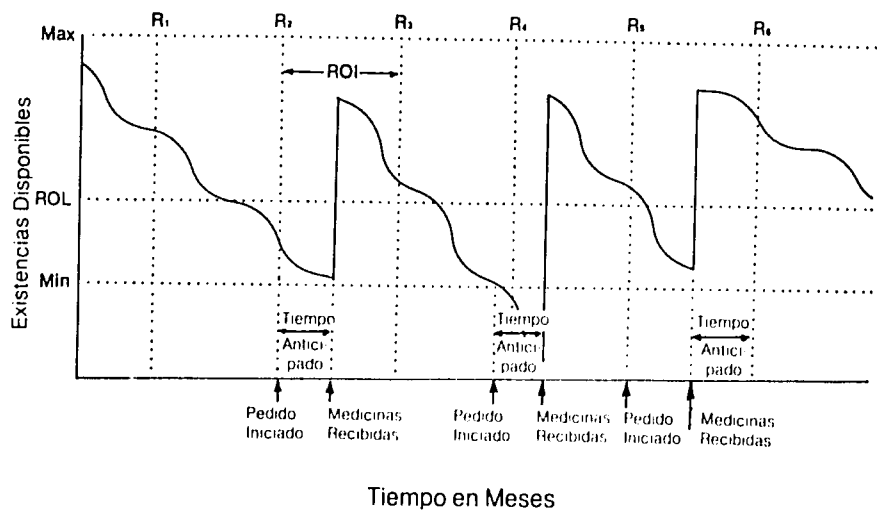
Compras Periódicas



Compras Perpetuas



Reabastecimiento/Opcional Modificado



# Descripción Técnica de los Tipos de Compra

## LLAVE DE LOS SIMBOLOS Y TERMINOS

- D = Demanda por unidad de tiempo. Normalmente el número promedio de unidades despachadas cada mes.  
 TA = Tiempo Anticipado. Tiempo (normalmente en meses) entre el inicio de un pedido y el recibo de medicinas. Es determinado en base a la experiencia y puede variar entre seis y veinticuatro meses.  
 MAX = Posición máxima de inventario.  
 MIN = Nivel mínimo aceptable de existencias.  
 C = Cantidad del pedido, en unidades de existencia.  
 R = Punto de revisión, la ocasión en que los niveles de existencia son revisados y las decisiones con respecto a los pedidos son tomadas.  
 NRA = Nivel de reabastecimiento, el nivel de existencia en que se da inicio a un pedido en un sistema perpetuo de inventario.  
 IRA = Intervalo de reabastecimiento, el tiempo entre los puntos de revisión ( $R_2 - R_1$ ) en un sistema periódico de seguridad.  
 S = Existencia de seguridad.  
 PTI = Posición total de inventario, equivalente a la suma de la existencia actual más la existencia bajo pedido (menos los pedidos atrasados, si los hubiere).

## COMPRAS PERIODICAS

IRA es establecido por la administración. El establecimiento del intervalo de reabastecimiento determina el calendario para las actividades de adquisiciones. Para las compras anuales, el IRA es de 12 meses; para otras compras programadas, puede ser de tres, cuatro o seis meses.

S también es establecida por la administración. Cuanto más largo el IRA, cuanto más baja debería ser la existencia de seguridad.

MAX se deriva una vez que se fija el IRA, en base al tiempo anticipado, el intervalo de reabastecimiento, la existencia de seguridad, y la demanda promedio:

$$MAX = S + (IRA \times D) + (TA \times D)$$

C es diferente para cada pedido, de conformidad con la PTI (existencia física más existencia bajo pedido sin entregar) al momento de la revisión (R):

$$C = MAX - PTI$$

## COMPRAS PERPETUAS

C es establecida por la administración. Cada vez que se coloca un pedido se hace con la misma cantidad uniforme, C. El fijar el valor de C es la principal decisión administrativa que determina las demás características de un sistema de compras perpetuo. C normalmente se fija para ser equivalente a un suministro de dos a seis meses, según la frecuencia con que la administración desee iniciar pedidos.

S también se establece por la administración. La existencia de seguridad puede ser más baja que en un sistema periódico.

NRA se determina por el tiempo anticipado (TA) y la demanda (D). La revisión de los niveles de existencia ocurre cada vez que un expendio es anotado en el registro de existencia, o por lo menos semanalmente. Cuando se alcanza el nivel de NRA, se inicia un pedido para la cantidad, C:

$$NRA = (TA \times C) + S$$

## REABASTECIMIENTO OPCIONAL MODIFICADO

IRA se establece por la administración como el intervalo básico de tiempo de revisión de los niveles de existencia y el inicio de pedidos.

NRA también se establece por la administración para ayudar a prevenir que se coloquen pedidos pequeños. El NRA es lo suficientemente bajo para asegurar que un pedido grande se colocará al alcanzarse ese nivel. En cada punto de revisión (R), no se dará inicio a un pedido a menos que la existencia física se encuentre más baja que el NRA.

MIN es un nivel mínimo de existencia fijado por la administración para prevenir contra los agotamientos. Aunque existe un período formal de revisión (IRA), los niveles de existencia también son revisados en una forma menos formal en una base continua. Si los niveles de existencia se encuentran superiores al NRA en una revisión formal, pero la existencia física disminuye más allá del MIN antes del siguiente período de revisión, entonces se da inicio a un pedido.

MAX se establece por la administración para ayudar a fijar las cantidades de los pedidos. Aunque no hay una existencia de seguridad como tal, puede establecerse una cantidad para propósitos de determinar MAX:

$$MAX = S + (IRA \times D) + (TA \times D)$$

C es variable, de conformidad con el PIT (existencia física más existencia bajo pedido sin entregar) en el momento de la revisión

$$C = MAX - PIT$$

Sin embargo, la mayoría de los programas no han alcanzado un estado nivelado, por lo tanto puede anticiparse el crecimiento. En tales casos, las cantidades de los pedidos pueden ser determinadas por la demanda proyectada para el siguiente año (véase el Capítulo II.B. para los métodos de estimación). La demanda proyectada luego es aumentada para suplementar las deficiencias esperadas en la existencia de seguridad al momento que llegan los suministros, o disminuida si se contemplan existencias de trabajo excesivas.

Ventajas -- La popularidad de una sola compra anual se atribuye a diversos factores:

- (1) Las políticas de contabilidad en algunos países requieren que los fondos sean comprometidos y gastados dentro del mismo año fiscal. Las oficinas de adquisiciones deben iniciar los pedidos temprano en el año para asegurar que los medicamentos lleguen antes del final del año fiscal.
- (2) Cuando las compras se realicen en base a los registros estimados entregados por un gran número de instalaciones de salud por separado, las estimaciones son más fácilmente combinadas para obtener el total de requisitos de compras si han de recopilarse solamente una vez al año.
- (3) Una sola compra anual facilita la comparación de las necesidades estimadas de medicamentos con los fondos disponibles. En base a la información histórica sobre precios y las estimaciones actuales de las cantidades necesarias, se puede hacer una proyección del costo de la adquisición y, en base a la misma, pueden efectuarse ajustes en los pedidos de medicamentos o en el financiamiento.
- (4) Una sola compra grande es una forma conveniente de abastecer a un sistema de suministro de medicinas a su inicio y las compras anuales pueden seguir siendo el patrón simplemente porque nadie mira más allá de esa idea.

Desventajas -- A pesar de estas características atractivas, existen diversas desventajas significativas a las compras anuales:

- (1) Se produce una carga dispereja de trabajo. El personal que tiene conocimientos sobre compras es abrumado durante la primera parte del año fiscal por la necesidad de colocar pedidos y negociar contratos para compras. Durante la segunda parte del año estos individuos son menos activos, mientras que el personal de bodega y de trámites portuarios son seriamente sobrecargados.
- (2) Se requiere de una gran cantidad de dinero y, en muchos países, la asignación de divisas dentro de un período muy corto. Esto puede crear dificultades en efectuar el pago y en sacar los bienes del puerto.
- (3) El abastecimiento del almacén central cuando se hace una sola compra grande al año requiere más espacio de almacenamiento e implica costos más altos de mantenimiento de inventario que con compras más frecuentes.

- (4) En los casos en que una proporción significativa de los proveedores sean agentes y productores locales, las compras anuales pueden conducir a la corrupción entre licitadores ("fijación de precios"). La razón es muy sencilla: si una compañía presenta ofertas bajas y gana la adjudicación de un número excesivo de productos, comprometerá su capacidad y puede no cumplir con respecto a ciertos artículos, perjudicando de esta manera su posición ante el gobierno, o subcontratar algunos artículos que probablemente cuesten más que el precio de licitación. A la inversa, si un proveedor pierde la licitación en un número demasiado grande de productos, corre el riesgo de tener que liquidar el negocio.
- (5) Las compras anuales no se ajustan bien a los cambios en los patrones de consumo en comparación con los sistemas donde las compras son más frecuentes. Es difícil que un sistema anual no cometa errores, sea por comprar en exceso o por comprar cantidades que resultan inadecuadas.

Comentario -- Las compras anuales son un sistema razonable de emplear en los programas nuevos o pequeños. En la mayoría de los casos, sin embargo, las unidades de adquisiciones encontrarán que otros métodos son más eficientes y más económicos, a medida que se amplían los programas y se obtiene más experiencia en las actividades de adquisiciones.

#### b. Compras Programadas

El término "compras programadas" es utilizado aquí para indicar cualquier sistema de inventario periódico en que el intervalo entre reabastecimientos es menos de un año. En las áreas en que existe fácil acceso a las fuentes de abastecimiento y los tiempos anticipados no son más que unos pocos meses, son razonables los intervalos de reabastecimiento de uno, dos o tres meses. Sin embargo, para los programas de servicios básicos de salud en la mayoría de los países, tres meses sería el intervalo mínimo factible de reabastecimiento y de cuatro a seis podría ser más razonable.

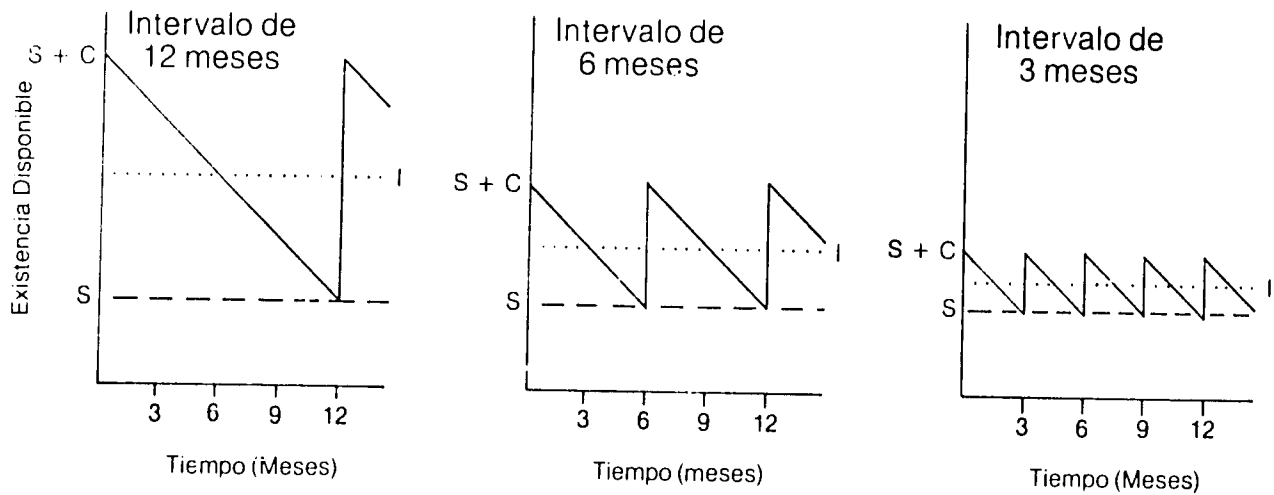
Método -- Las compras programadas con un período de revisión de tres a seis meses pueden operar básicamente en la misma forma que las compras anuales. La existencia de trabajo promedio es más pequeña, por cuanto puede reabastecerse con más frecuencia mediante entregas más seguidas. Si las compras se realizan cada seis meses en vez de cada doce, la existencia de trabajo promedio se disminuye a la mitad, según lo ilustra el Diagrama IV.B.7.

La determinación de las cantidades de los pedidos comprende el mismo proceso que en el caso de las compras anuales. Para los programas que están experimentando un crecimiento rápido, el aumento en la frecuencia de los pedidos permite que los patrones de compra se aproximen más estrechamente a la expansión del programa. Al aplicar las estimaciones de las demandas futuras a las cantidades actuales del pedido, debe tenerse en cuenta la duración del tiempo anticipado. Por ejemplo, con un período de revisión de seis meses y un tiempo anticipado de doce, las estimaciones efectuadas a finales de 1982 para ofertas a ser adjudicadas en enero de 1983 deberían ser para el consumo programado entre enero y junio de 1984. El dejar de incorporar las consideraciones sobre el tiempo anticipado al estimar cantidades para los programas de crecimiento rápido invariablemente dará lugar a agotamientos.

32

Diagrama IV.B.7.

## Impacto del Intervalo entre Pedidos sobre el Inventario Promedio



Clave: I = Inventario Promedio C = Cantidad de Pedido S = Existencia de Seguridad

El Estudio de Países IV.B.1. describe un sistema de compras programadas en Papuasias Nueva Guinea denominado "pedidos regulados." Bajo este sistema, las medicinas son colocadas en tres categorías según su patrón de uso y, en algunos casos, según sus características farmacéuticas. De acuerdo a la categoría, los contratos de abastecimiento son negociados una, dos o tres veces por año.

Ventajas -- Las principales ventajas de las compras programadas son que:

- (1) La carga de trabajo para todo el personal es distribuida en forma más uniforme durante todo el año.
- (2) Los costos de inventario se disminuyen substancialmente en comparación con las compras anuales.
- (3) Las necesidades de suministro para los productos de alto uso o de uso variable pueden reconsiderarse con más frecuencia, lo que disminuye la necesidad de embarques costosos de emergencia.
- (4) Aunque existe un número más grande de períodos de adquisiciones durante el año, en algunos de ellos se pueden comparar los gastos estimados con las restantes asignaciones presupuestarias para determinar si deben efectuarse ajustes en las cantidades a comprarse.

Desventajas -- La principal dificultad con las compras programadas es que pueden complicar los procedimientos contables y de informe, por cuanto la mayoría de los ciclos de adquisiciones no comienzan ni finalizan en el mismo año fiscal.

## Compras Reguladas en Papuasias Nueva Guinea

Papuasias Nueva Guinea (PNG) es, en esencia, un país isleño que depende en gran medida del transporte aéreo y marítimo, en lugar del transporte terrestre. Como resultado, la Sección de Servicios Farmacéuticos del gobierno ha establecido almacenes centrales en cinco ciudades portuarias. El ochenta por ciento de las medicinas son enviadas directamente a estos cinco puertos, embarcándose únicamente un 20% al puerto principal para su red de distribución subsiguiente. Virtualmente todas las compras se realizan mediante licitaciones a través de la oficina de PNG en Sydney, Australia.

Ya que los requisitos de todos los almacenes deben combinarse a fin de determinar las cantidades de los pedidos y dado que las adquisiciones se efectúan a distancia, no sería factible un inventario continuo con compras perpetuas. A fin de distribuir en forma pareja la carga de trabajo de las actividades de pedido y recibo y para minimizar los costos fijos de inventario, se dio inicio a un sistema de Adquisiciones Reguladas. Este sistema divide todos los productos en listas, según si el producto debe comprarse una vez (Lista I), dos veces (Lista II), o tres veces (Lista III) por año:

Lista	Períodos Cubiertos	Categorías del Producto	Ejemplos
I Compra Una Vez al Año (76 Productos)	enero-diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Artículos esenciales</li> <li>● Artículos de mayor volumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampicilina</li> <li>● Cloroquina</li> <li>● Aspirina</li> <li>● Fluidos IV</li> </ul>
II Compras Dos Veces al Año (142 productos)	enero-junio julio-diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Artículos de uso intermedio</li> <li>● Medicinas peligrosas</li> <li>● Medicinas para epidemias (consumo variable)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tabletas de dextrosa-electrolitos</li> <li>● Tabletas de ácido fólico</li> <li>● Medicamentos contra el asma</li> </ul>
III Compras Tres Veces al Año (249 productos)	agosto-noviembre diciembre-marzo abril-julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consumo altamente variable</li> <li>● Vida útil corta</li> <li>● Muchos artículos de compra directa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Insulina</li> <li>● La mayoría de las vacunas</li> <li>● Toxinas, anti-toxinas</li> <li>● Cloxacilina, Kanamycina</li> </ul>

Los artículos en la Lista I son los productos de volumen más alto, para los cuales se logran ahorros considerables mediante las compras al por mayor. El valor total de estos artículos es tal que la Oficina de PNG requiere la aprobación del Consejo Central de Licitaciones en Port Moresby. Como resultado, el tiempo anticipado es ligeramente más largo. Los ahorros se logran mediante contratos para las compras al por mayor aun cuando los embarques frecuentemente son divididos a lo largo del año en dos o tres entregas. Los artículos de la Lista II tienden a ser más baratos por unidad, de manera que las cantidades por compras al por mayor no son tan críticas. Para algunos de estos artículos, los proveedores compiten animadamente y las licitaciones semestrales parecen acrecentar su competencia. La mayoría de los artículos están comprendidos en la Lista III, que son los productos con altos costos unitarios, consumo altamente variable y vida útil corta.

Las estimaciones cotejadas de los cinco almacenes son utilizadas para elaborar los pedidos que luego son enviados a la Oficina de PNG. Esta Oficina maneja la selección de proveedores, la firma de contratos y el control para asegurar las entregas. La Oficina prefiere tratar con una "corte cerrada" de un máximo de 150 proveedores de productos farmacéuticos; por consiguiente, cuando un proveedor nuevo presenta una oferta a la Oficina, ésta recopila tanta información como sea posible acerca de la firma antes de adjudicarle un contrato.

Las compras directas son realizadas por la Oficina para artículos con un valor de menos de U.S.\$3 500 y para productos selectos tales como las medicinas de fuente única y otras que, por motivos de calidad, son compradas únicamente por marca de fábrica.

Las licitaciones competitivas son anunciadas por correo a proveedores potenciales y mediante publicación en el Sydney Morning Herald, un periódico con una circulación internacional. Para cada producto o categoría de producto (por ejemplo, las penicilinas), la Oficina mantiene una lista de proveedores aceptables e interesados. Estos proveedores -- normalmente 5-10, pero hasta 40 en número -- tienen la seguridad de recibir el aviso de licitación por correo. Ocasionalmente, una licitación no atrae ni una sola oferta. La Oficina luego busca proveedores y solicita ofertas. Las firmas de buena reputación frecuentemente son de ayuda al señalar a la Oficina fuentes de productos que ellas mismas no elaboran.

Para las compras mayores de U.S.\$120 000, el Consejo Central de Licitaciones en PNG también debe aprobar la selección del proveedor.



Es importante reconocer que no hay nada malo con un intervalo de reabastecimiento que sea más corto que el tiempo anticipado. Aunque en la mayoría de los sistemas el pedido de un producto es recibido antes de colocarse otro, en los sistemas tales como el de Papuasia Nueva Guinea algunos productos pueden tener un tiempo anticipado de 12 meses y un intervalo de abastecimiento de tres. Siempre y cuando los tiempos anticipados puedan estimarse razonablemente bien, los ajustes en los períodos pueden hacerse fácilmente para entregas previstas.

Al igual que en el caso de las compras anuales, en el sistema de compras programadas se corre el riesgo de tener escasez o agotamientos peligrosos, ya que los niveles de existencia son revisados de manera formal únicamente a intervalos de tres a seis meses. Esta desventaja puede evitarse si los inventarios son revisados con más frecuencia, posiblemente haciendo que el almacenista jefe camine por los almacenes médicos una vez cada dos semanas para efectuar una "toma visual de inventario."

Comentario -- Las compras programadas son utilizadas con éxito en muchos programas grandes. Con las compras anuales y, en grado menor con las compras programadas, siempre existe la posibilidad de que el nivel de inventario alcance un punto peligrosamente bajo como resultado de un cambio repentino en el consumo, por ejemplo, debido a una epidemia. Por consiguiente, es importante incluir alguna forma de aviso o nivel de existencia de emergencia en cualquier sistema de inventario periódico.

#### c. Compras Perpetuas

Se siguen patrones de compras perpetuas en Malasia, Costa Rica (véase el Estudio de Países III.B.1. en el Capítulo III.B.), y en muchos otros programas públicos de abastecimiento.

Método -- En este sistema, el inventario es revisado en forma regular (normalmente con cada transacción, o por lo menos semanalmente), y cada vez que el nivel de existencia cae más allá de un nivel predeterminado -- el nivel de reabastecimiento (NRA) -- se da inicio a otro pedido. Cada vez que se coloca un pedido se hace por una cantidad uniforme escogida como la cantidad de pedido económico. El nivel de reabastecimiento se basa en la existencia de seguridad, el tiempo anticipado promedio y el consumo promedio. Debería haber suficiente existencia cuando se alcance el nivel de reabastecimiento para que dure hasta que llegue el siguiente pedido.

Aunque la cantidad de pedido económico puede calcularse (véase el Apéndice IV.B.1.), frecuentemente es establecida en los programas públicos de suministro de medicamentos para representar el consumo de tres a seis meses. Si el consumo de un producto está aumentando rápidamente y se están colocando pedidos con demasiada frecuencia, entonces se aumenta la cantidad de los pedidos.

Ventajas -- La principal ventaja de este sistema es que permite una respuesta rápida a aumentos repentinos en el consumo, por cuanto la posición del inventario es revisada casi continuamente. La operación de un sistema de este tipo requiere información precisa sobre control de inventario y de una revisión frecuente de los registros. No es de sorprenderse que los programas

que están utilizando este sistema con éxito cuentan con sistemas bien organizados de información y datos confiables sobre el consumo.

El sistema perpetuo proporciona la distribución potencialmente más pareja de la carga de trabajo durante todo el año, haciendo más fácil que el personal especializado de adquisiciones trabaje en forma continua en su área de especialización. Desafortunadamente, la carga de trabajo no es totalmente predecible y en ocasiones puede aumentarse en forma marcada durante un tiempo breve.

El control de inventario y la revisión de los niveles de reabastecimiento en un sistema perpetuo se facilitan grandemente por la disponibilidad de computadoras para el procesamiento electrónico de datos (PED).

Desventajas -- A pesar de las ventajas de un sistema de compras perpetuas, existen diversas desventajas a su uso en los típicos sistemas gubernamentales de suministros:

- (1) En los programas en que los contratos de abastecimiento de medicinas son negociados a nivel central en base a las necesidades estimadas de múltiples almacenes regionales (como en el caso de Papuasía Nueva Guinea) o múltiples distritos de salud, sería sumamente difícil coordinar la revisión de niveles de existencia para cada producto en las diversas instalaciones.
- (2) Con este sistema, es un tanto más difícil planificar y pronosticar las necesidades de medicamentos y controlar los gastos de medicinas a nivel central. Bajo las compras programadas, en cambio, la necesidad puede estimarse por adelantado, puede compararse con los fondos disponibles y pueden efectuarse los ajustes apropiados en las selecciones, cantidades o financiamiento de medicamentos. Esta dificultad en la contabilidad de costos bajo las compras perpetuas no tiene que ser problema si la oficina central de compras está sirviendo simplemente como agente intermediario; en esencia, esta oficina luego vende las medicinas a otras instalaciones de salud.
- (3) De conformidad con el período de revisión, los sistemas de compras perpetuas generan pedidos en base diaria, semanal o a veces mensual. Donde la comunicación es difícil y la publicación de invitaciones a licitación es un proceso largo y complicado, un sistema de esta clase de pedidos frecuentes puede ser muy difícil.

Comentario -- Las compras perpetuas son un sistema que tal vez puede instituirse mejor en un ambiente en que exista un sistema de información que funcione bien, donde las comunicaciones con los proveedores sean rápidas y exactas y donde el programa desee contar con un control estricto de inventario y una respuesta rápida a los cambios en el consumo.

#### d. Reabastecimiento Opcional Modificado

Una variación del sistema de intervalo fijo de pedido es el sistema de reabastecimiento opcional (Diagrama IV.B.5.) en que existe un nivel de reabastecimiento (NRA) así como un intervalo de reabastecimiento (IRA) y un

nivel máximo de existencia (MAX). En el período normal de revisión, si se está consumiendo la existencia de un producto en forma especialmente lenta y si el inventario se encuentra arriba del NRA, entonces no se coloca ningún pedido. Este método tiende a proteger al sistema contra el abastecimiento excesivo habitual, pero corre el riesgo de que se presente la escasez con más frecuencia. Para prevenir contra esto, el sistema de reabastecimiento opcional modificado agrega un nivel mínimo de existencia (MIN), proporcionando de esta manera un segundo límite de control. El NRA es utilizado en los períodos formales de revisión y el MIN es utilizado entre estos periodos, en caso de que la situación de inventario alcance un nivel peligrosamente bajo.

Un sistema de reabastecimiento opcional modificado ha estado en uso durante los últimos seis años en la Corporación Farmacéutica Estatal de Sri Lanka para la compra de una variedad de unos 1000 medicamentos.

e. Selección de un Sistema de Adquisiciones

Al igual que en los otros aspectos del suministro de medicinas, la selección de un sistema de compras y de control de inventario para el nivel central debe reflejar las condiciones locales e incorporar los requisitos del lugar. Ninguno de los cuatro sistemas descritos anteriormente puede recomendarse como el mejor sistema para todos los programas. Teniendo esto en mente, se ofrecen las siguientes observaciones en resumen:

- El sistema de compras anuales es el más sencillo de administrar, aunque implica cargas de trabajo marcadamente disparejas. No obstante, es un sistema útil para programas nuevos y pequeños.
- Las compras anuales requieren de existencias de seguridad y existencias de trabajo extremadamente altas. Por esta razón debería evitarse como un sistema permanente.
- Las compras programadas a intervalos de tres a seis meses ofrecen gran parte de la simplicidad administrativa de las compras anuales, pero con inventarios más bajos y una carga de trabajo más pareja.
- Cuando se utilizan las adquisiciones a nivel central y los bienes son embarcados directamente a los almacenes regionales, es preferible un sistema de inventario periódico (compras anuales o programadas).
- Un sistema de inventario periódico responde más rápidamente, y un sistema de compras anuales responde más lentamente, a cambios de demanda.
- Los sistemas de compras perpetuas y los sistemas de reabastecimiento opcional modificado requieren de grandes habilidades y experiencia administrativas, pero cuando son administrados en forma correcta pueden ser los menos costosos.
- Es más fácil equilibrar los pedidos de medicamentos con los fondos por medio de los sistemas de compras anuales y es más difícil con los sistemas perpetuos o los sistemas de reabastecimiento opcional modificado.

- Algunos patrones de adquisiciones pueden ser incompatibles con los requisitos contables gubernamentales. En los casos en que dichos requisitos prevengan que se adopte un sistema superior, deberían hacerse esfuerzos por obtener una exención de esos requisitos.

Debería ser evidente en base a este resumen que diferentes sistemas de control de inventario pueden ser ventajosos en diferentes etapas del crecimiento de un programa. En vista de esto, puede ser conveniente considerar cambios en el sistema de inventario a medida que evolucione el programa.

### 3. CONTROL DE INVENTARIO EN EL NIVEL REGIONAL Y DISTRITAL

El control de inventario a nivel regional y distrital es determinado generalmente por las condiciones de transporte y almacenamiento. Como resultado, el sistema más común es un inventario periódico con un período de revisión y un intervalo de entrega de dos, tres o cuatro meses.

En cada período de revisión, el Jefe Encargado del Almacén, o su equivalente, revisa los registros de existencia para cada producto, y en base a la situación actual de inventario y los patrones recientes de consumo, elabora estimaciones de los requisitos de medicamentos para el siguiente período de suministro. Estos requisitos son registrados en una requisición oficial y transmitidos al almacén central. El Capítulo IV.D. describe el resto de este proceso y contiene muestras de los documentos utilizados.

La frecuencia de las requisiciones y de las entregas subsiguientes depende de la capacidad de almacenamiento de los almacenes regionales y distritales y del número y tamaño de vehículos. Las entregas frecuentes disminuyen el nivel de inventario requerido y, por consiguiente, la cantidad de espacio de almacenamiento (Diagrama IV.B.7.). Sin embargo, se requiere un número más grande de vehículos o de otros medios de transporte.

En algunos programas no existe ningún proceso verdadero de requisiciones. En su lugar, se entregan cantidades uniformes cada dos a cuatro meses. Este es el caso cuando se pide a los almacenes individuales, regionales o distritales estimar sus requisitos para un año por adelantado. Después de que se efectúan todos los ajustes necesarios por las limitaciones de financiamiento, estas instalaciones reciben la sexta parte de sus necesidades estimadas cada dos meses, la cuarta parte cada tres, o la tercera parte cada cuatro meses. Aunque este sistema estimula a las instalaciones a estimar sus necesidades por anticipado y proporciona un medio para reconciliar las necesidades estimadas con los fondos disponibles, frecuentemente da lugar a la escasez de ciertos productos y a la acumulación de excesos de otros.

El modelo clásico de inventario periódico no contiene ajustes para variaciones estacionales en la demanda. Sin embargo, los almacenes regionales y distritales deben prever las fluctuaciones estacionales normales en el consumo de medicamentos y ajustar las cantidades de las requisiciones para reflejar estas variaciones en las solicitudes de medicamentos. A los almacenes regionales y distritales que corran el riesgo de quedar incomunicados durante la temporada de lluvia, se les debería permitir acumular



suficientes suministros antes del inicio de la temporada de lluvia para que duren hasta que vuelvan a abrirse las carreteras.

El mantenimiento de un registro de existencia es tan importante a nivel regional y distrital como lo es a nivel central. Las tarjetas de archivo o los formatos de tarjeta auxiliar son aceptables por igual. Estos registros son la herramienta básica para determinar las cantidades de los pedidos y para generar los informes de consumo.

#### 4. CONTROL DE EXISTENCIAS EN LAS INSTALACIONES CLINICAS

El control de existencias en las farmacias de hospitales, en los centros de salud, en los puestos de asistencia, en los dispensarios y en otras instalaciones clínicas difiere en diversos aspectos del de los almacenes médicos más grandes. En las instalaciones clínicas raramente existe un solo individuo para quien el control de existencia sea una responsabilidad a tiempo completo. Los farmacéuticos y dispensadores pasan la mayor parte de su tiempo despachando recetas para pacientes de consulta externa y reabasteciendo a las salas de los hospitales. Los médicos, auxiliares médicos, auxiliares de enfermería, trabajadores de salud en las aldeas y otros profesionales reciben la responsabilidad de administrar las existencias de medicamentos para sus instalaciones, pero raramente cuentan con suficiente tiempo para dedicarse a las actividades de mantenimiento de existencias. Además, los empleados y frecuentemente los trabajadores de salud que manejan los suministros de medicinas son funcionalmente analfabetos, haciendo imposible el uso de los formularios básicos de control de existencia.

Como resultado de estos factores, los procedimientos de control de inventario deben ser individualizados para adaptarse a las necesidades de información y las capacidades del personal en cada categoría de instalación de salud.

##### Grandes Instalaciones de Salud

Se debería esperar que las farmacias en los hospitales y los grandes centros de salud mantuvieran registros individuales de existencias utilizando uno de los sistemas de tarjetas de archivo o tarjetas auxiliares descritos anteriormente (por ejemplo, Diagrama IV.B.8.). Estos registros pueden ser un tanto más sencillos para los almacenes centrales (por ejemplo, Diagrama IV.B.4.), pero deberían registrarse los asientos de manera igualmente consienzuda. La requisición de suministros debería efectuarse utilizando formularios y procedimientos similares a los descritos en el Capítulo IV.D.

##### Instalaciones Periféricas de Salud

En general, los procedimientos de control de existencias en los pequeños centros de salud, dispensarios y otras instalaciones clínicas deberían ser supervisados por un farmacéutico u otro experto en control de existencias de la principal instalación de salud o almacén del área de donde se reciban las

medicinas. La supervisión y administración del suministro de medicamentos es facilitada enormemente por la uniformización de los mecanismos de control de existencias, de tal manera que los mismos tipos de instalaciones de salud cuenten con los mismos procedimientos de control de inventario en todo el país.

El tiempo limitado, la falta de interés, la ausencia o insuficiencia de la capacitación y supervisión de abastecimiento y, frecuentemente, las bajas tasas de alfabetismo se combinan para hacer que la administración del abastecimiento en las instalaciones periféricas sea difícil. Estos factores conducen también al uso de diferentes procedimientos de control de inventario en muchas instalaciones clínicas.

Existen por lo menos tres métodos de control de existencias que han sido utilizados con éxito en las instalaciones periféricas de salud: el sistema de empréstito, el sistema de doble cajón o de doble estante, y el inventario visible. Estos sistemas no dan lugar al archivo de registros de consumo en la instalación de salud en la misma forma en que lo harían los registros corrientes de existencia. Con estos sistemas la información sobre el consumo para las instalaciones individuales debe derivarse de los registros sobre productos despachados en el almacén que abastece a la instalación.

El resto de la presente sección proporcionará descripciones de cada una de las tres técnicas mencionadas anteriormente.

a. Sistema de Empréstito

Con el sistema de empréstito o "coronación," las existencias son reabastecidas hasta un nivel denominado nivel de empréstito en cada período de revisión; no se mantienen registros acumulativos de existencia. El único documento de control de existencias es una hoja preimpresa que indica para cada artículo su descripción, número de existencia, unidad de expendio y nivel de empréstito. La hoja contiene diversas columnas adicionales, según si se utiliza un sistema de empréstito de uno, dos o tres pasos.

El sistema de empréstito de control de existencias es una forma de inventario periódico, para el cual el intervalo entre pedidos es determinado por el calendario de entrega. Cada vez que se espera una entrega -- normalmente una vez al mes o una vez cada dos meses -- el médico, enfermera, auxiliar médico o empleado responsable examina el armario del almacén o camina por la bodega con la hoja de empréstito y registra la existencia. Esta hoja luego es llevada o enviada al almacén dispensador. Los suministros pueden ser entregados directamente al representante de la instalación de salud que lleva el formulario de empréstito o pueden ser llevados como parte de un calendario rutinario de entregas.

Las cantidades de empréstito para cada producto son estimadas inicialmente en base a información disponible sobre el consumo de medicamentos y los patrones de enfermedades. Con el tiempo, estas cantidades son ajustadas según sea necesario, normalmente en base a ensayos. Algunos programas nuevos han utilizado con éxito las estimaciones epidemiológicas en base a la población o en base a los servicios según se describe en el Capítulo II.B., para establecer los niveles de empréstito.

# Ejemplares de Formularios de Empréstito

## a. VERSION DE UN PASO

Ministerio de Salud  
Departamento de Suministros Médicos  
Pedido de Empréstito de Dos Meses

Instalación de Salud: ..... al ..... Presentado por (nombre): .....

Período de Abastecimiento: ..... al .....  
Fecha Presentada: .....

Número de Existencia (1)	Descripción (2)	Unidad de Expendio (3)	Nivel de Empréstito (4)	Instalación Solicitante		Sólo para uso por Almacén Médico del Área	
				Existencia a Mano (5)	Cantidad Solicitada (6)	Existencia Requerida (6)	Existencia Expendida (7)
1.12.1	Inv. de Adrenalina 1:1000	amp.	5				
5.01.1	Tabl. Aspirina 100 mg.	100	20				
8.04.1	Inv. Cloroquina 80mg/2ml	amp.	10				
8.04.2	Tabl. Cloroquina	100	10				

## b. VERSION DE DOS PASOS

Ministerio de Salud  
Departamento de Suministros Médicos  
Pedido de Empréstito de Dos Meses

Instalación de Salud: ..... al ..... Presentado por (nombre): .....

Período de Abastecimiento: ..... al .....  
Fecha Presentada: .....

Número de Existencia (1)	Descripción (2)	Unidad de Expendio (3)	Nivel de Empréstito (4)	Instalación Solicitante		Sólo para uso por Almacén Médico del Área	
				Existencia a Mano (5)	Cantidad Solicitada (6)	Existencia Aprobada (7)	Existencia Expendida (8)
1.12.1	Inv. de Adrenalina 1:1000	amp.	5				
5.01.1	Tabl. Aspirina 100 mg.	100	20				
8.04.1	Inv. Cloroquina 80mg/2ml	amp.	10				
8.04.2	Tabl. Cloroquina	100	10				

## c. VERSION DE TRES PASOS

Ministerio de Salud  
Departamento de Suministros Médicos  
Pedido de Empréstito de Dos Meses

Instalación de Salud: ..... al ..... Presentado por (nombre): .....

Período de Abastecimiento: ..... al .....  
Fecha Presentada: .....

Número de Existencia (1)	Descripción (2)	Unidad de Expendio (3)	Nivel de Empréstito (4)	Nivel Instal. de Existencia (5)	Instalación Solicitante		Sólo para uso por Almacén Médico del Área		
					Existencia a Mano (6)	Consumo de dos meses (7)	Cantidad Solicitada (8)	Cantidad Aprobada (9)	Existencia Expendida (10)
1.12.1	Inv. de Adrenalina 1:1000	amp.	5						
5.01.1	Tabl. Aspirina 100 mg.	100	20						
8.04.1	Inv. Cloroquina 80mg/2ml	amp.	10						
8.04.2	Tabl. Cloroquina	100	10						

135



El Diagrama IV.B.9. proporciona muestras de hojas de empréstito para sistemas de uno, dos y tres pasos. Estas hojas pueden ser reproducidas fácilmente mediante mimeógrafo, fotocopiado o, de ser necesario, a mano.

Versión de un Paso -- Esta adaptación requiere que el trabajador de salud sencillamente registre en la columna 5 el número de unidades en existencia. El farmacéutico o bodeguero responsable del almacén del área saca luego la diferencia entre el nivel de empréstito (columna 4) y la existencia, para determinar la existencia requerida (columna 6). Ya que puede ser que el almacén no pueda despachar todo lo que se requiere, la columna 7 registra la cantidad recibida en realidad.

Versión de Dos Pasos -- Esta versión requiere que el centro de salud llene la cantidad solicitada (columna 6) así como la existencia a mano (columna 5). Esto permite que el personal del centro médico utilice su experiencia para ajustar las cantidades. El almacén distrital puede revisar esta solicitud si se considera que en alguna forma no es razonable.

Versión de Tres Pasos -- Se solicita que el personal del centro de salud anote los niveles iniciales de existencia al comienzo de un período de abastecimiento de dos meses (columna 5), que normalmente pueden calcularse en base a la hoja de empréstito anterior, cuente la existencia (columna 6), calcule el consumo para dos meses (columna 7 = 5 - 6), y haga una solicitud específica de suministros (columna 8). Esta versión obviamente proporciona la mayor información y el medio más preciso para pronosticar la demanda. Sin embargo, también requiere más tiempo, motivación y habilidad matemática.

Los formularios de empréstito normalmente se guardan en un archivo cronológico y la versión de tres pasos proporciona un registro especialmente claro de consumo.

Variaciones -- Son posibles diversas variaciones sobre los tres sistemas de empréstito anteriores. En algunos sistemas de un paso, el número de empréstito para cada instalación se mantiene en un registro en el almacén distrital pero no se imprime en el formulario. Esto permite que el mismo formulario sea utilizado para diferentes tipos de institución y también permite algunos ajustes por el tamaño de instalaciones individuales.

Pueden incorporarse al sistema ajustes para variaciones en el uso de medicamentos, ya sea que los centros de salud soliciten cantidades más grandes con anterioridad a las estaciones de uso substancial, o que el almacén médico distrital agregue existencia adicional en forma automática en este momento.

Finalmente, es común producir diversas categorías de hojas, correspondiendo cada una a un tipo diferente de instalación de salud.

Comentarios -- Un sistema de empréstito puede contribuir en forma apropiada a la constancia y confiabilidad del suministro en las instalaciones periféricas. Cabe señalar varias observaciones:

- La lista de artículos de empréstitos puede servir como referencia didáctica para los auxiliares médicos y otros trabajadores de salud para asegurar que coincida la capacitación terapéutica con las medicinas solicitadas.

- La decisión final con respecto a las cantidades de expendio se asigna a la persona más capacitada de la cadena: el farmacéutico del almacén distrital o de hospital o el supervisor de almacenes. El sistema proporciona a este individuo una cantidad razonable de información sin sobrecargar al personal de campo.
- Los formularios son adaptables a varios niveles de habilidad matemática.
- Copias de los formularios de empréstitos pueden ser encuadernadas por cada instalación individual y servir como registro de consumo para la planificación futura.
- El nivel de empréstito debería incluir una existencia de seguridad suficiente para prevenir agotamiento bajo condiciones normales (siempre y cuando el sistema haya sido lo suficientemente bien abastecido y administrado para asegurar la disponibilidad de medicinas).
- Los niveles de empréstito pueden perpetuar el abastecimiento excesivo crónico de productos o instalaciones individuales y el subabastecimiento de otros. El personal del hospital local o del almacén dispensador debería realizar visitas periódicas de supervisión, de ser posible.
- Por elemental que sea el sistema de muchas maneras, está propenso a degenerar en un sistema de cero pasos en que los formularios son devueltos sencillamente con marcas en la columna de existencia a mano para los productos que se necesitan. La capacitación adecuada del personal de adquisiciones al momento de introducir el sistema de empréstito y la supervisión regular deberían ayudar a prevenir este problema.
- La "unidad de expendio" frecuentemente conduce a la confusión. Ocorre una circunstancia especialmente molesta cuando la unidad de entrega es un frasco de 100 tabletas, el nivel de empréstito es de 5 (es decir, 5 frascos de 100 cada uno), pero la existencia actual consta de envases de 250. ¡Dos frascos equivalen a cinco unidades de entrega! La confusión se disminuye si las medicinas son suministradas en envases uniformes por tratamiento, tal como se describe en el Capítulo V.B.

Aunque el sistema de empréstito no requiere de un archivo de tarjetas o libro auxiliar de existencias, es importante contar con algún sistema para archivar las recetas o mantener un auxiliar de expendios como parte del registro clínico.

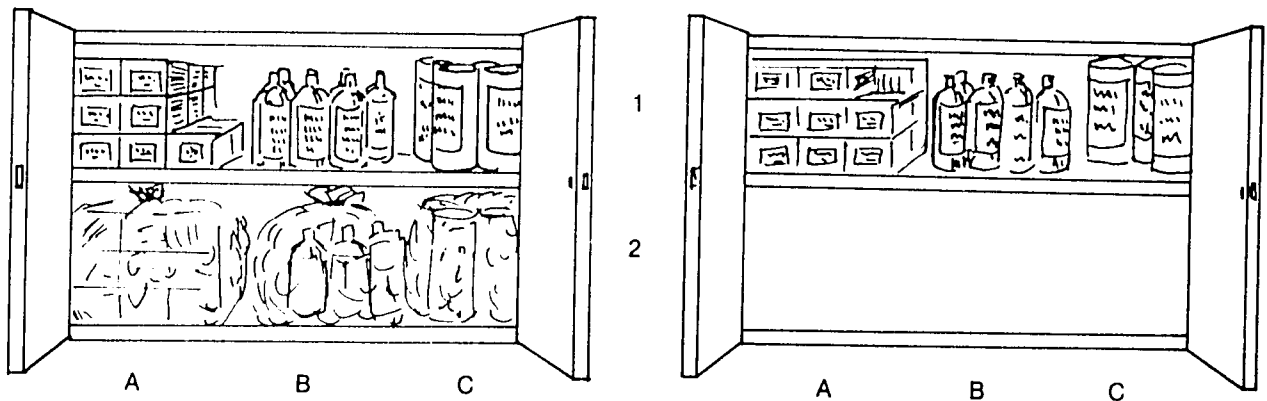
b. El Sistema de Doble Cajón o Doble Estante

El sistema de doble cajón constituye otro sistema sin papeleo para el control de existencias y es un variante del sistema perpetuo. La existencia de cada artículo se separa físicamente en dos cajones -- el cajón corriente y el cajón de reserva. Cuando el cajón corriente está vacío, el trabajador de salud cambia al segundo cajón y es alertado que se necesitan nuevos suministros. El cajón de reserva debería contener suficiente existencia para cubrir el tiempo anticipado esperado y una pequeña existencia de reserva.

Aunque el sistema de doble cajón es un sistema perpetuo, puede adaptarse para ser utilizado en una instalación periférica que reciba entregas

Diagrama IV.B.10.

## Sistema de Doble Estante para el Control de Inventario



Adaptado de McMahon, 1980

únicamente a intervalos programados. Puede utilizarse una lista de cotejo de todos los artículos en existencia para indicar por adelantado los productos para los cuales el primer cajón se encuentra vacío y, por lo tanto, se requiere reemplazo. Las cantidades en cada cajón podrían establecerse de tal manera que cada nueva entrega se colocara en el cajón de reserva y la existencia de reserva fuera trasladada al cajón de existencia corriente.

Una modificación de este sistema que funciona bien para las pequeñas instalaciones de salud es el sistema de doble estante (Diagrama IV.B.10.). Al llegar nuevas existencias, son divididas en dos partes, que se colocan por separado en dos estantes. La existencia colocada en el estante inferior es sellada en bolsas plásticas o atada en alguna otra forma y rotulada "no utilizarse hasta que se despache el nuevo pedido." Al agotarse las medicinas en el estante superior, el trabajador de salud comienza a utilizar la existencia restante y envía un nuevo pedido. Este sistema trabaja bien únicamente si el tiempo de suministro representa la mitad del intervalo de compra.

### c. Control Visual de Inventario

El control visual de inventario se basa en un examen físico de la existencia a fin de determinar cuándo se necesita de existencias adicionales. En este sentido, es la forma más básica posible de control de inventario. Los farmacéuticos y empleados con experiencia en abastecimiento que operan en ausencia de un sistema formal de inventario frecuentemente se vuelven bastante hábiles en la determinación de los requisitos de existencias con sólo echar una mirada a cada uno de los productos en el estante.

Una forma más estructurada de inventario visual, similar al sistema de doble cajón, utiliza como base líneas dibujadas en los estantes de existencia. La existencia de cada producto es alineada sistemáticamente desde

la parte de atrás del estante hacia la parte de adelante. Las medicinas son dispensadas desde la parte de adelante del estante. Una línea es marcada a través del estante para indicar la división entre la existencia corriente y la reserva. Al cruzarse la línea, las medicinas son dispensadas de la reserva y esto puede ser una indicación que ese producto debe pedirse de nuevo. Pueden utilizarse anotaciones en el estante para especificar las cantidades de los pedidos. Una segunda línea que divida la existencia al fondo puede ser empleada para separar una existencia de emergencia, la cual al agotarse las existencias de trabajo y de reserva, debería utilizarse únicamente para las situaciones más agudas.

#### RESUMEN

El reto básico del manejo de inventario para mantener existencias físicas es nivelar el beneficio de mantenerlas contra los costos.

Los beneficios del inventario son: (1) protege contra la incertidumbre de la oferta y la demanda, (2) permite las compras al por mayor, (3) mejora la eficiencia en la distribución y el uso del transporte, y (4) puede utilizarse para prever las fluctuaciones estacionales en el consumo.

Los costos incluyen el costo del capital (el inventario es como dinero en el banco) y los costos de almacenamiento (mantenimiento de existencias, deterioro, obsolescencia, vencimiento y hurto).

El inventario consiste de existencia de trabajo y de reserva. La existencia de trabajo la determina el tipo de control de inventario. La existencia de reserva la determina la administración. La existencia de reserva más alta significa mayor gasto, pero menos agotamiento.

Registros de existencia en la forma de tarjetas de archivo o tarjetas auxiliares son necesarios en todas menos las instalaciones más pequeñas. Se debería instruir al personal en su uso y éste debería ser supervisado.

Los modelos de inventario son de dos tipos básicos:

Periódico -- los niveles de existencia son revisados a intervalos predeterminados y los períodos se basan en el nivel actual de existencia y un máximo establecido.

Perpetuo -- los niveles de existencia se revisan constantemente y se piden sólo cuando la existencia baja del nivel predeterminado.

A nivel central las compras y el control de inventario pueden seguir uno de cuatro tipos de sistemas:

- (1) Compras anuales -- un sistema común pero potencialmente costoso;
- (2) Compras programadas -- la adquisición periódica a intervalos trimestrales o semestrales; es un sistema de elección para muchos programas;

- (3) Compras perpetuas -- basado en un inventario perpetuo potencialmente el más económico, pero también el que más exige al personal;
- (3) Reabastecimiento opcional modificado -- un sistema complejo apropiado para grandes programas establecidos.

En los niveles regional y distrital y en las grandes instalaciones de salud, el control periódico de inventario para las entregas programadas normalmente es el sistema más práctico.

En las instalaciones periféricas, se necesitan procedimientos menos complejos de control de inventario y requisiciones. Dos opciones:

- Sistema de Empréstito, utilizando listas de cotejo variables en detalle para reabastecerse de medicinas; no se tienen registros permanentes de existencia;
- Sistema de Doble Cajón, un tipo de inventario visual, usa cajones o estantes separados para indicar los puntos de reabastecimiento.

#### CAPITULO IV.B. REFERENCIAS

- Ammer, D.C.: Purchasing and Materials Management for Health Care Institutions. Lexington, MA. U.S.A.: D.C. Heath and Co., 1975.
- Attwood, P.R.: Planning a Distribution System. Londres: Gower Press Limited, 1971.
- Bailey, P.J.H.: Purchasing and Supply Management, 2a. Edición, Nueva York: Chapman and Hall, 1969.
- Bowersox, D.J.: Logistical Management. Nueva York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1974.
- Davis, G.M. y Brown, S.W.: Logistics Management. Lexington, MA. U.S.A.: D.C. Heath and Co., 1974.
- Dias, V.: Introduction to Forecasting and Inventory Control Systems. Informe I de la Corporación Farmacéutica del Estado. Colombo, Sri Lanka: National Institute of Management, 1975.
- Greene, J.H.: Production and Inventory Control Handbook. Nueva York: McGraw Hill Books Company, 1970.
- Management Sciences for Health: A Logistics Handbook. Cambridge, MA, U.S.A.: Management Sciences for Health, 1976.
- McMahon, R. et al.: On Being in Charge - A Guide For Middle-Level Management in Primary Health Care. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- Naciones Unidas: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, ST/ESA/SER.E/16, 1978.

Apéndice IV.B.1.

## Determinación del Intervalo de Pedido Económico y Cantidad de Pedido Económico

Las fórmulas listadas a continuación se basan en las siguientes definiciones:

IPE	=	intervalo de pedido económico (en meses)
CPE	=	cantidad de pedido económico (en unidades)
A	=	uso anual de un producto en unidades
C	=	costo de colocar y recibir un pedido (dólares por pedido)
P	=	precio de compra por unidad de cada producto (dólares por unidad), incluyendo flete, descuentos, etc.
I	=	costo de mantenimiento de inventario $\left(\frac{\text{porcentaje por año}}{100}\right)$

### 1. Intervalo de Pedido Económico

El intervalo de pedido económico para la adquisición de un producto individual en un sistema de inventario periódico se obtiene con la fórmula:

$$\text{IPE} = \frac{288C}{AP I}$$

Por ejemplo, si el costo del pedido es de U.S.\$4.00, el uso anual es de 600 unidades, el costo de cada unidad es de U.S.\$10.00 y el costo de mantenimiento del inventario es del 30%, entonces el IPE sería de 0.8 meses o aproximadamente 24 días:

$$\text{IPE} = \frac{288 \times \text{U.S.}\$4.00}{600 \times \text{U.S.}\$10.00 \times 0.30} = 0.8 \text{ meses}$$

Si los pedidos se colocan en un promedio de cada 24 días, entonces se colocarán 15 pedidos por año, de los cuales el tamaño promedio sería de  $600/15 = 40$  unidades.

### 2. Cantidad de Pedido Económico

En un sistema perpetuo, la cantidad de pedido económico para un producto individual puede determinarse utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{CPE} = \frac{2AC}{PI}$$

Utilizando el mismo ejemplo anterior, la CPE sería

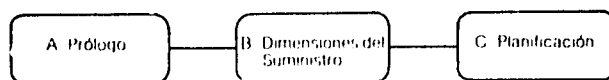
$$\text{CPE} = \frac{2 \times 600 \times \text{U.S.}\$4.00}{\text{U.S.}\$10.00 \times 0.30} = 40 \text{ unidades}$$

Este valor es el mismo de la cantidad de pedido promedio de 40 unidades calculado arriba en el intervalo de pedido económico. Esto debe ser así cuando se trata del mismo artículo.

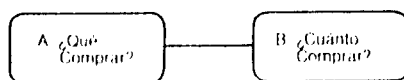
# Capítulo IV.C.

## Importación y Trámites Portuarios

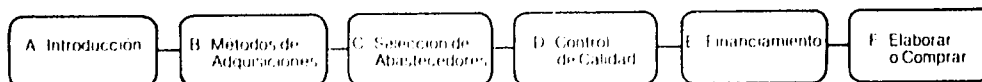
### I. RESUMEN PANORAMICO



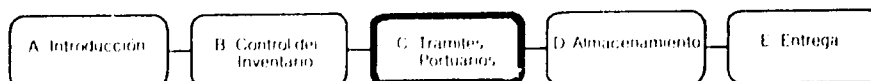
### II. SELECCION



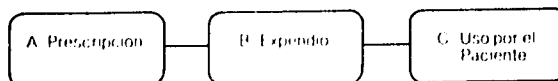
### III. ADQUISICIONES



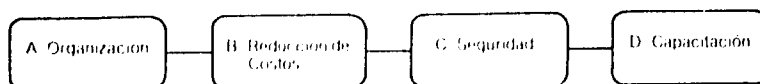
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. EL PROCESO DE TRAMITES PORTUARIOS	345
a. Identificación de la Llegada de Embarques	345
b. Localización de los Embarques	347
c. Obtención de los Documentos Necesarios para los Trámites Portuarios	348
d. Entrega a la Bodega	349
2. ACELERACION DE LOS TRAMITES PORTUARIOS	349
a. Uso de un Sistema de Control de Actividades	349
b. Adquisición de Información con Respecto a las Consignaciones Esperadas	351
c. Obtención de los Documentos Necesarios	351
3. GESTION DE RECLAMOS DE SEGUROS	351
4. IMPACTO DE LOS REGLAMENTOS GUBERNAMENTALES CON RESPECTO A ADUANAS E IMPORTACIONES SOBRE LA EFICIENCIA Y ECONOMIA DE LOS TRAMITES PORTUARIOS	352
5. ORGANIZACION DE UNA UNIDAD DE IMPORTACION	352
RESUMEN	353
REFERENCIAS	354



# Importación y Trámites Portuarios

En muchos países, el despacho aduanal de consignaciones de medicamentos en los puertos es una actividad más bien ineficiente que consume mucho tiempo y conduce a muchas pérdidas. En contraste con los productos que no son perecederos o que son indestructibles, los productos farmacéuticos son muy vulnerables a las malas condiciones de almacenamiento y al mal manejo. También son efectos sumamente atractivos al latrocinio, haciendo el robo de fármacos más probable que el robo de importaciones más mundanas. Por lo tanto, existe una necesidad crítica de expeditar el trámite de medicamentos en los puertos aéreos, marítimos y terrestres.

Las pérdidas pueden ser extensas y frecuentemente son proporcionales a la demora en despachar los bienes del puerto. Los tipos de pérdidas incluyen:

- La reducción de la vida útil o, como en el caso de las vacunas, la pérdida completa de potencia de un producto farmacéutico cuando es retenido en el puerto bajo condiciones inadecuadas de almacenamiento;
- Aumentos en las incidencias de hurto como resultado de daños a los cartones por mal manejo;
- Cargos por sobrestadía pagaderos a las autoridades portuarias por demoras en el despacho;
- Agotamiento en las instalaciones de almacenamiento y de expendio cuando las demoras en los trámites portuarios alargan el tiempo anticipado, a menos que se inviertan fondos para aumentar las existencias de seguridad;
- La agravación de los problemas de flujo de caja en los programas que operan un fondo rotatorio para medicamentos; los fondos de capital son paralizados por las demoras en los trámites portuarios.

Obviamente, los individuos responsables de los trámites portuarios desempeñan una función vital en la operación de un programa público de suministros. En este capítulo se examinan sistemas y procedimientos que pueden mejorar la eficiencia de los trámites portuarios.

## 1. EL PROCESO DE TRÁMITES PORTUARIOS

Los trámites portuarios consisten de diversas actividades sucesivas, de las cuales las más importantes se presentan a continuación.

### a. Identificación de la Llegada de Embarques

Tan pronto como una consignación de medicinas es embarcada por el

Diagrama VI.C.1.

# Gestión de Documentos para la Importación

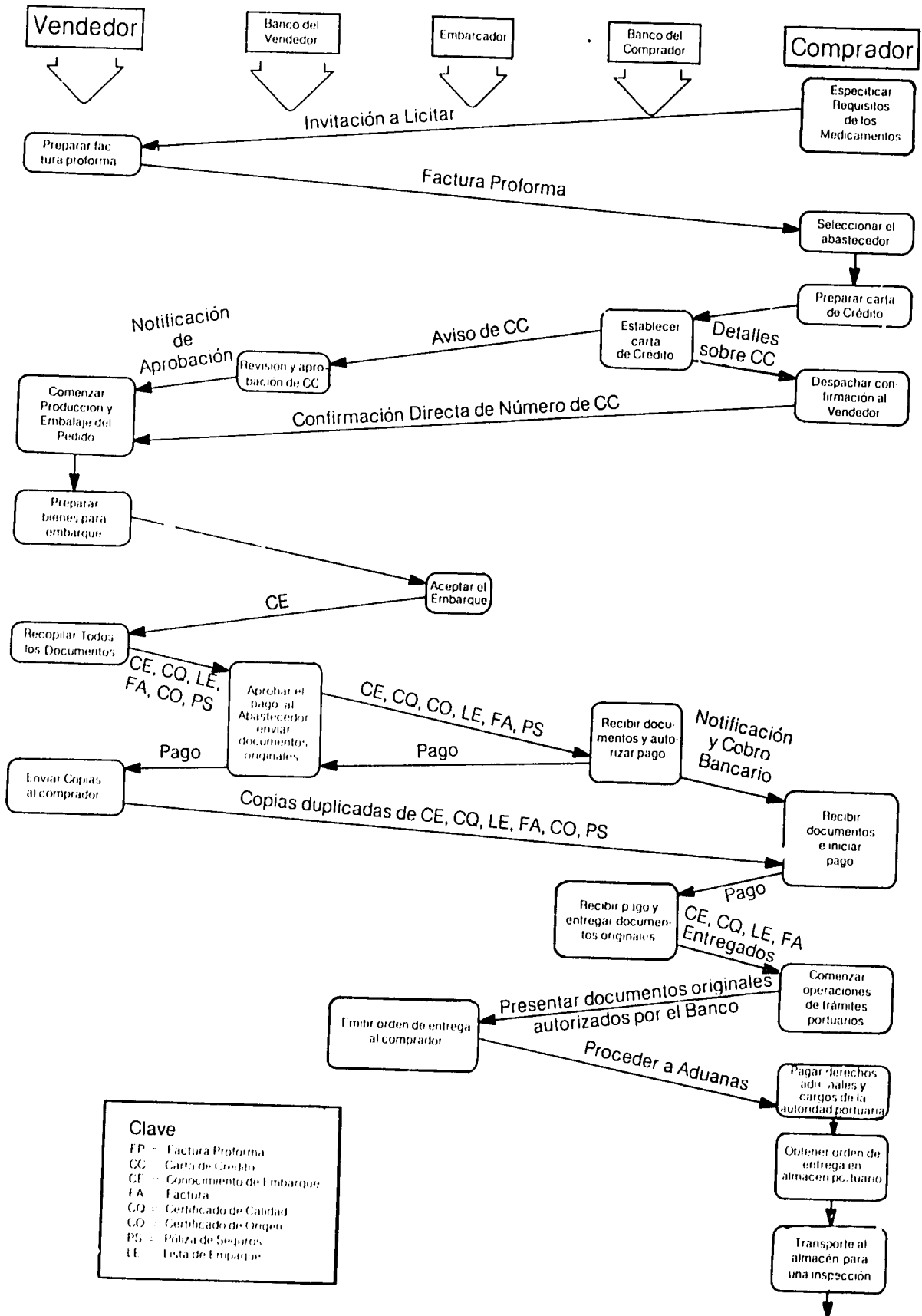


Diagrama IV.C.2.

## Documentos Utilizados en el Comercio de Productos Farmacéuticos

Factura Proforma (FP) -- Proporcionada al comprador por el abastecedor. Incluye información tal como el precio del producto en la forma de un valor C y F o CSF, una descripción detallada del producto ofrecido, y los términos de pago, etc., para que el comprador pueda seleccionar un abastecedor y proceder a establecer una carta de crédito, de ser necesario.

Carta de Crédito (CC) -- Documento interbancario emitido por el banco del comprador. La carta de crédito indica que cierta suma de dinero está disponible para que el vendedor la reclame a su banco tan pronto el vendedor embarque una consignación y presente los documentos requeridos, según lo especificado en la carta de crédito. Se vuelve irrevocable cuando es refrendada y numerada por el banco.

Conocimiento de Embarque (CE) -- Documento que certifica que los bienes están en la custodia del buque transportador y fechado en o antes de la última fecha de embarque según lo estipulado en la carta de crédito. Firmado por el capitán del barco; emitido por el embarcador.

Certificado de Calidad (CQ) -- Es la práctica normal que un comprador exija un certificado de calidad a fin de asegurarse de que los medicamentos comprados están conformes a normas aceptables. Si la confiabilidad del fabricante no ha sido comprobada, se acostumbra que el comprador exija que un certificado de calidad sea emitido por un tercero, bien reconocido, tal como la Superintendencia General.

Lista de Empaque (LE) -- Preparada por el vendedor, este documento describe en detalle el contenido de cada caja en una consignación. Los detalles normalmente comprenden una descripción del medicamento, incluyendo su potencia, tamaño del paquete, número de paquetes por cartón y de cartones por caja. Esto ayuda al comprador a verificar si los medicamentos que en realidad fueron embarcados están conformes con la lista de empaque y el contrato de compra.

Certificado de Origen (CO) -- Documento que estipula que el producto bajo consideración ha sido producido por el fabricante en el país respectivo. Este certificado debería obtenerse de una cámara nacional de comercio o instituto similar del país del exportador.

Póliza de Seguro (PS) -- Las consignaciones de medicamentos normalmente se aseguran contra daño, hurto, y pérdida total. La P.S. indica que cierta suma de dinero ha sido pagada como prima para cubrir la consignación de medicamentos. Este documento normalmente daría información sobre la naturaleza y alcance de la cobertura proporcionada y los términos y condiciones bajo los cuales tiene validez.

Factura (FA) -- Documento proporcionado por el abastecedor que indica los costos, flete, seguros y cualquier otro cargo que sea pagadero bajo el pedido.

Garantía Bancaria (GB) -- Bajo ciertas circunstancias, la falta de documentos necesarios puede hacer que sea imposible que el comprador tramite la consignación de medicamentos que ha llegado al puerto. En estos casos, a veces es necesario obtener una garantía bancaria del banco del comprador a fin de completar los trámites portuarios.

Aviso de Cobro Bancario (ACB) -- Un aviso presentado por el banco al comprador que cubre el costo total de los bienes recibidos y cualesquier cargos bancarios por el procesamiento del pedido (cargos cablegráficos, intereses sobre CC, comisiones).

vendedor, es su responsabilidad informar al comprador con respecto a detalles tales como el nombre del transporte y la fecha y hora esperadas de llegada al puerto. Esto frecuentemente se efectúa por medio de una comunicación cablegráfica y se sigue por el envío de copias de todos los documentos mencionados en los Diagramas IV.C.1. y IV.C.2. Una vez que el comprador recibe estos documentos, puede contactar a los agentes locales del barco transportador para obtener información con respecto a su fecha exacta de llegada.

### b. Localización de los Embarques

También puede obtenerse información de los agentes locales en cuanto a dónde, específicamente, llegará el embarque (es decir, en qué muelle o aero-

## GUIA DIAGNOSTICA IV.C.

## Actividades de Importación y Trámites Portuarios

- ¿A través de cuáles puertos aéreos, marítimos y terrestres llegan los suministros públicos de medicamentos? ¿Qué proporción del total de suministros llega a cada uno de los tipos de puertos?
- ¿Cuál es el tiempo promedio entre la llegada de medicinas al puerto y su entrega para ser transportadas desde el puerto al almacén central?
- ¿Qué condiciones de bodegaje hay en el/los puerto/s? ¿Hay cuartos fríos? ¿Congeladores? ¿Almacenes bajo llave? ¿Rejas encadenadas? ¿Cómo es el clima del puerto? Por ej. ¿Hay siempre neblina marítima y rocío?
- ¿Qué pérdidas ocurren en el puerto por daños? ¿Robo? ¿Condiciones inadecuadas de almacenamiento? ¿Inhabilidad de encontrar embarques debido al atestamiento o administración portuaria desorganizada?
- ¿Quién es responsable por trámites portuarios? ¿Agentes privados de importación? ¿Empleados del almacén central? ¿Una unidad de importación de fármacos del Ministerio de Salud? ¿Una oficina de gobierno separada?
- Reciben las medicinas alguna prioridad especial con respecto a las condiciones de almacenamiento y trámites de despacho portuario rápido? ¿Cuál es el efecto de los reglamentos gubernamentales de aduana y de control de importación sobre la eficiencia de los trámites portuarios? Otros ministerios y dependencias de gobierno, ¿facilitan u obstaculizan los trámites portuarios?
- ¿Saben por adelantado los individuos responsables de los trámites portuarios cuándo y dónde llegará un embarque? ¿Es utilizada esta información para expeditar trámites portuarios? ¿Cómo coordinan las personas responsables las actividades del personal a cargo de los trámites portuarios?
- ¿Reciben los individuos a cargo de trámites portuarios capacitación formal en documentación de importaciones y procedimientos portuarios?
- ¿Varía en forma significativa el número de consignaciones de medicamentos durante el transcurso del año? ¿De ser así, crea esta variación en la carga de trabajo alguna dificultad al personal de trámites portuarios?

puerto), y posteriormente la bodega portuaria o aduanal específica a la cual la consignación se despacha.

c. Obtención de los Documentos Necesarios para los Trámites Portuarios

Las autoridades portuarias requieren copias originales de los documentos detallados en el Diagrama IV.C.2. para permitir los trámites por el

comprador. Juntamente con estos documentos, el comprador prepara Declaraciones Aduanales y de Autoridades Portuarias. Una vez que se haya finalizado esto, deben pagarse los derechos aduanales (en caso de ser aplicables), así como los cargos de la Autoridad Portuaria y otros cargos antes de que se remueva la consignación de medicamentos de la custodia de las autoridades aduanales y portuarias.

Mayores detalles relacionados al procesamiento de documentos se ilustran gráficamente en el Diagrama IV.C.1.

d. Entrega a la Bodega

A excepción de los medicamentos que requieren condiciones especiales de almacenamiento, tales como un cuarto frío o un lugar oscuro, la consignación es guardada en una bodega portuaria o aduanal de propósito general hasta ser entregada. La carga de la consignación en camiones debe ser supervisada por funcionarios del muelle y se debe instruir a los choferes que vayan precisamente a aquellos almacenes donde deba entregarse la consignación.

2. ACELERACION DE LOS TRAMITES PORTUARIOS

Aun cuando las instalaciones portuarias en muchos países en vías de desarrollo no favorecen el despacho eficiente de medicinas, el departamento de trámites portuarios puede mejorar la situación, utilizando mejores sistemas y procedimientos. A continuación se presenta una discusión de los problemas típicos experimentados por una Unidad de Importaciones, juntamente con algunos métodos para acelerar el trabajo.

a. Uso de un Sistema de Control de Actividades

Uno de los problemas mas grandes experimentados por un gerente a cargo de una unidad de importaciones o un departamento de tramites portuarios es la supervisión del personal dedicado al despacho de medicamentos en el puerto. En contraste con otros departamentos funcionales, tales como los de adquisiciones y control de inventario, muchas de las personas que participan en el despacho de medicinas tienen que trabajar largas horas fuera de las oficinas. Por consiguiente, la supervisión, la asignación de deberes, y el control del progreso se vuelven un tanto difíciles.

Bajo tales condiciones, es de ayuda que el gerente de importaciones mantenga un sistema de información en sus oficinas que tenga la capacidad de controlar las actividades actuales de trámites portuarios, las causas de las demoras, y las asignaciones de personal. Dicho sistema debería expedir el despacho de las consignaciones de necesidad urgente.

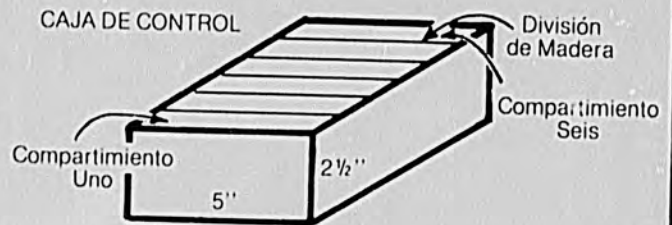
Un sistema de este tipo, utilizando una caja de control de operación manual, ha sido introducido con éxito en la Corporación Farmacéutica del Estado, de Sri Lanka (Estudio de Países IV.C.I.).

356

# Una Caja de Control de Operación Manual para Expeditar los Trámites Portuarios

La Corporación Farmacéutica del Estado de Sri Lanka, durante sus primeros años de operación, experimentaba frecuentes agotamientos de medicamentos. En muchos casos, las medicinas agotadas estaban esperando ser retiradas del puerto, pero no podían hacerse disponibles para la distribución debido a atrasos en los trámites portuarios. A fin de mejorar las operaciones del Departamento de Muelles, se introdujeron muchos sistemas y procedimientos nuevos, incluyendo una caja de control de operación manual.

**La Caja de Control** -- El sistema consiste de una Caja de Control de seis compartimientos y un juego de Tarjetas de Control y está vinculado con el sistema de control de la situación de pedidos descrito en el Estudio de Países III.B.2. Tan pronto como se recibe una respuesta a la Carta Modelo No. 3 con respecto a información del embarque en el Departamento de Suministros (Apéndice III.B.2.), la información es pasada al Departamento de Muelles y una Tarjeta de Control (véase a continuación) es preparada e introducida en el primer compartimiento.



El siguiente paso es el de obtener los documentos originales y sus copias en las cantidades requeridas del Departamento de Suministro y preparar los demás documentos necesarios para los trámites portuarios.

Al completarse cada paso en el proceso, la Tarjeta de Control es pasada al siguiente compartimiento de la Caja de Control. Las actividades asociadas con cada compartimiento se listan a continuación.

Número del Compartimiento	Significado de una Tarjeta Puesta en el Compartimiento
1	<b>Embarque esperado.</b> Para cada embarque esperado se prepara una tarjeta que indica la Fecha de Llegada, Número de la Orden de Compra, Barco, etc. (véase a continuación).
2	<b>Documentos no en orden.</b> Información con respecto al embarque no ha sido proporcionada por el Departamento de Suministros.
3	<b>Documentos necesarios</b> para los trámites están siendo procesados en el Departamento de Muelles.
4	<b>En espera de la llegada del barco.</b>
5	<b>Todos los documentos en orden, en espera de entrega.</b>
6	<b>Consignación tramitada y aviso de muelle emitido.</b>

**Establecimiento de Prioridades para los Trámites Portuarios** -- Cuando muchas consignaciones están en espera en el puerto, se requiere un sistema de asignación de prioridades para los trámites. La asignación de códigos en forma de colores en las tarjetas de control sirve este propósito. Las **tarjetas blancas** en la caja de control representan todas las entregas normales; las **tarjetas rojas** representan las consignaciones por carga aérea o los embarques de emergencia; las **tarjetas verdes** son para los medicamentos que requieren refrigeración y, por consiguiente, deben recibir primera prioridad en el calendario de trámites.

**Conclusión** -- La utilización de la caja de control representa una herramienta sumamente efectiva para controlar las actividades del Departamento de Muelles. Además, este método de control proporciona al Gerente una amplia oportunidad para programar sus trabajos con bastante anticipación y para reasignar las instalaciones y los recursos humanos a los trabajos de prioridad más alta.

## Tarjetas Empleadas en las Cajas de Control en el Departamento de Muelles

LADO 1

**TARJETA DE CONTROL DE TRAMITES PORTUARIOS**

Número de Indent	Abastecedor
Barco	Fecha de Llegada
Contenido Esperado:	
Observaciones:	

Aseguradores:		Prima:	
Valor de la Reclamacion:		RECLAMACION	RECIBOS
(A) Agentes de Vapores			VARIACION
(B) Abastecedores			
(C) Aseguradores			
TOTAL			
OBSERVACIONES:			

LADO 2

357

b. Adquisición de Información con Respecto a las Consignaciones Esperadas

Otro problema substancial es la falta de información suficiente sobre los embarques esperados para que los trabajos puedan programarse con amplio tiempo anticipado. En muchos casos, la Unidad de Importaciones se entera de la llegada de las consignaciones únicamente después de que los bienes han sido desembarcados y en algunos casos después de haber incurrido considerables cargos por sobrestadía. También es común que la Unidad de Importaciones dedique bastante tiempo a su comunicación con agentes navieros para determinar si los bienes han llegado.

Los gastos innecesarios por sobrestadía y el empleo de tiempo por parte del personal normalmente son causados por fallas en las comunicaciones entre el proveedor y el departamento de compras. Si son empleadas las cartas modelo descritas en el Apéndice III.B.2., ello debería ayudar a la Unidad de Importaciones a obtener información oportuna sobre los embarques esperados.

c. Obtención de los Documentos Necesarios

Otro problema que causa muchos atrasos es la falta de los documentos apropiados necesarios para el despacho de las consignaciones. Con frecuencia, los documentos requeridos no son recibidos de los proveedores o no están disponibles en las cantidades correctas. Esto da lugar a atrasos y gastos adicionales. Existe muy poco que pueda hacerse para superar este problema, salvo incorporar informes con respecto a estas ineficiencias por parte de los proveedores en el sistema general de evaluación meritatoria de ellos (Capítulo III.C.).

3. GESTION DE RECLAMOS DE SEGUROS

Una parte importante del proceso de adquisiciones e importaciones es el inicio y finalización de reclamos de seguros por embarques dañados, incompletos, o de inferior calidad. La siguiente lista de reclamos de seguros para un programa nacional grande de importación de medicinas en 1976 ilustra la magnitud de los daños recuperables:

<u>Categoría</u>	<u>Valor de los Reclamos</u>
Dañado, Quebrado	U.S.\$ 27 480
Embarques Incompletos	\$ 3 065
Error de Empaque	\$ 435
Desembarques Incompletos	\$ 2 800
TOTAL	U.S.\$ 33 780

Aunque este total representa únicamente el 2% del valor desembarcado de U.S. \$1 788 380 de las importaciones en 1976, el valor absoluto de las pérdidas que habrían ocurrido si no se hubieran gestionado los reclamos es substancial.

La recuperación de las pérdidas aseguradas depende de la existencia de una rutina sistemática y conscienciosa para la inspección de todos los embarques cuando son aceptados en el puerto o en el almacén central. Deberían emplearse procedimientos similares a los descritos en el siguiente capítulo, y deberían supervisarse estrechamente los inspectores.

La recuperación constante de pérdidas aseguradas depende también de la asignación de personal calificado al procesamiento de reclamos. Su labor puede facilitarse mediante la institución de un sistema de control de operación manual similar al utilizado para los trámites portuarios. Esto disminuiría la posibilidad de que los reclamos se olvidaran o se atrasaran en forma indebida.

#### 4. IMPACTO DE LOS REGLAMENTOS GUBERNAMENTALES CON RESPECTO A ADUANAS E IMPORTACIONES SOBRE LA EFICIENCIA Y ECONOMIA DE LOS TRAMITES PORTUARIOS

Aunque los reglamentos gubernamentales sobre aduanas e importaciones varían de un país a otro, la eficiencia y economía de los trámites portuarios normalmente son obstaculizadas enormemente por los sistemas y procedimientos inadecuados utilizados por las autoridades aduanales y portuarias en muchos países. Las demoras que resultan para los importadores son substanciales, aunque existe poco que pueda hacerse para superar esta situación. La práctica común adoptada por compañías particulares e importadores individuales es la de obtener los servicios de un agente tramitador, quien normalmente tiene algún arreglo con funcionarios portuarios para apresurar el despacho de bienes. En el caso de las instituciones públicas, los reglamentos administrativos y financieros frecuentemente hacen imposible que se adopte una práctica de este tipo. Por consiguiente, las consignaciones que corresponden a estas organizaciones a menudo reciben una prioridad muy baja para el despacho.

A fin de superar este problema, algunas instituciones del sector público están entregando la tarea de los trámites portuarios a compañías particulares sin una base contractual. Si un procedimiento de este tipo es adoptado, es importante también fortalecer el sistema de seguridad, ya que la experiencia indica que la probabilidad de hurto se incrementa cuando la tarea de despacho y entrega desde el puerto hasta el almacén es manejada por compañías privadas.

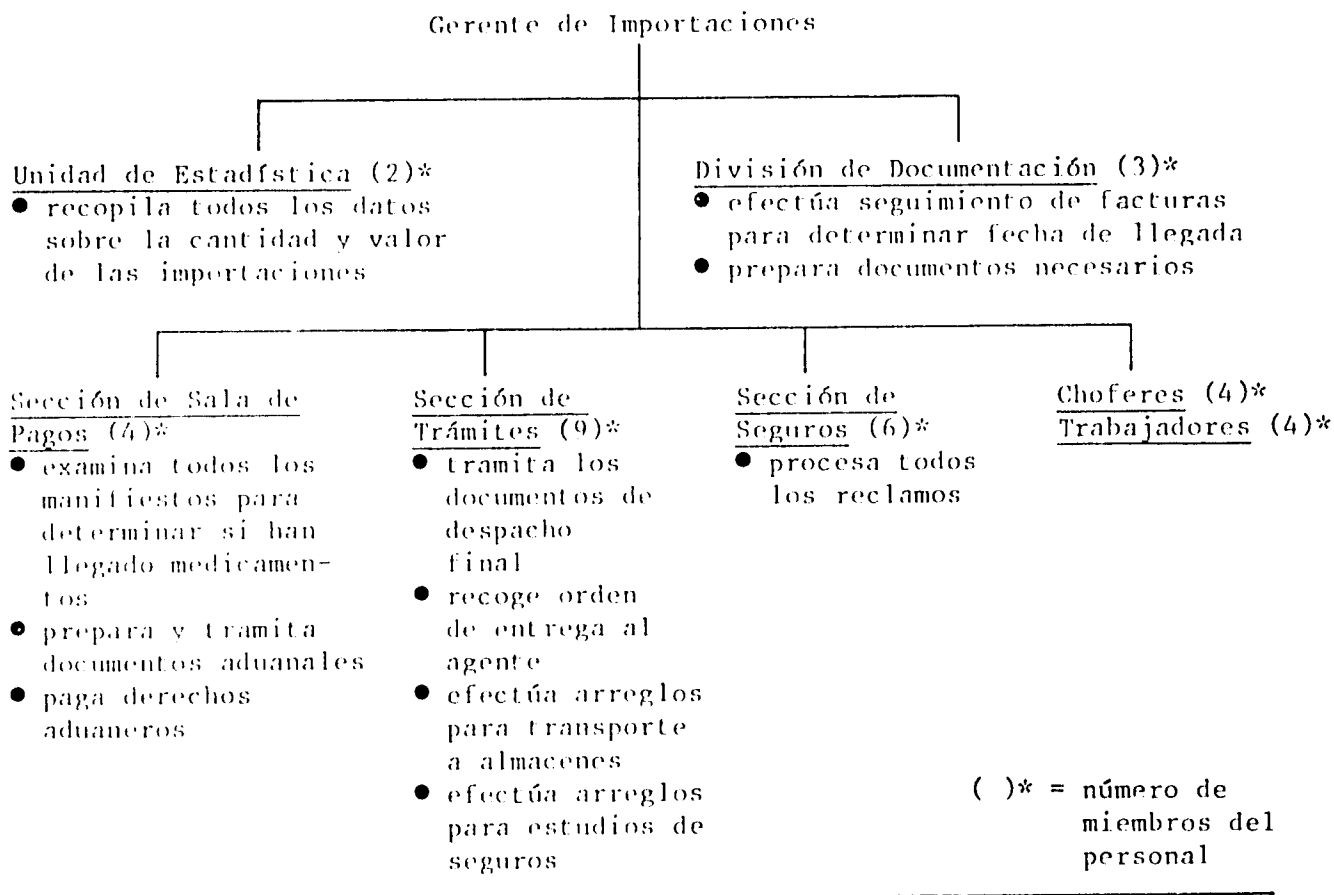
#### 5. ORGANIZACION DE UNA UNIDAD DE IMPORTACION

La responsabilidad de desaduanar los embarques de medicinas de los puertos terrestres, marítimos y aéreos puede descansar en una unidad separada de un programa nacional de abastecimiento de medicamentos, en una división separada dentro del Ministerio de Salud, en un ministerio diferente, o en una



Diagrama IV.C.3

# Organización de Una Unidad de Importaciones



firma particular totalmente fuera del gobierno. Esta responsabilidad debería definirse específicamente y debería responsabilizarse a los encargados ante el programa de suministro de medicamentos por los trámites portuarios expeditos y confiables. El Diagrama IV.C.3. muestra la organización de la unidad de importaciones de un programa nacional grande de suministro de productos farmacéuticos.

Aunque la mayoría de las funciones de los trámites portuarios pueden desempeñarse por personal capacitado de oficina, los procedimientos específicos deberían ser establecidos por una persona experimentada en la administración de importaciones. Para lograr que los trámites portuarios sean eficientes, estos procedimientos deben tomar en consideración la idiosincrasia de las condiciones portuarias locales y del programa individual de suministro de medicamentos.

RESUMEN

Los atrasos portuarios pueden ser caros. Los tipos de pérdidas incluyen:

- Vida útil reducida o, en el caso de vacunas, pérdida total de potencia;
- Aumento en el hurto;



- Cargos por sobrestadía;
- Agotamiento salvo que se aumente el nivel de existencia de seguridad;
- Problemas con el flujo de caja por paralización de cargas en el puerto.

El proceso de trámites portuarios consiste en:

- (1) Identificar la llegada de los embarques;
- (2) Localizar los embarques;
- (3) Obtener los documentos necesarios para el despacho;
- (4) Entregar los bienes a la bodega.

La aceleración de los trámites portuarios es una función importante de la Unidad de Importaciones. El uso de un sencillo sistema de control de actividades de operación manual puede facilitar estas funciones.

Las pérdidas y daños en tránsito pueden ser substanciales. Para recuperar las pérdidas aseguradas, la Unidad de Importaciones debe gestionar sistemática y expeditamente los reclamos de seguros.

El impacto de reglamentos gubernamentales de aduanas e importaciones sobre trámites portuarios puede ser significativo; las compañías particulares algunas veces pueden lograr un despacho más acelerado en el puerto.

Al igual que en otros aspectos del manejo del suministro de medicamentos, cantidades suficientes de personal experimentado y bien capacitado pueden mejorar de manera significativa el proceso de trámites portuarios.

#### CAPITULO IV.C. REFERENCIAS

Dias, V.: Re-Organization of Import and Wharf Departments, State Pharmaceuticals Corporation Report No. 2. Colombo, Sri Lanka: National Institute of Management, 1975.

International Chamber of Commerce: International Rules for the Interpretation of Trade Terms. París: International Chamber of Commerce, 1977. (Inglés-francés).

Naciones Unidas: Shipping in the Seventies. Nueva York: United Nations Conference on Trade and Development, 1972.

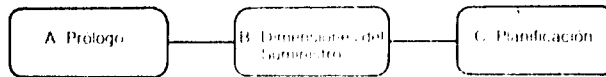
Naciones Unidas: Customs Organization and Administration in Developing Countries: Major Considerations. Nueva York: Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 1977.

Taff, C.A.: Management of Physical Distribution and Transportation. Chapter 13, International Distribution. Homewood, IL: U.S.A. Richard D. Irwin, Inc., 1972.

## Capítulo IV.D.

# Diseño y Operación de Instalaciones de Almacenamiento

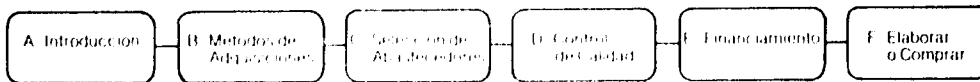
### I. RESUMEN PANORAMICO



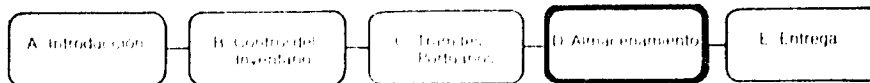
### II. SELECCION



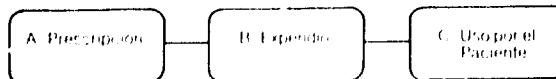
### III. ADQUISICIONES



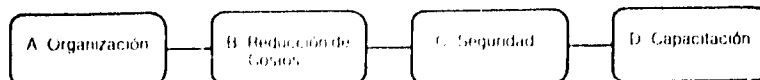
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. LA ESTRUCTURA FISICA	357
a. Establecimiento de la Jerarquía de Distribución	357
b. Ubicación de los Almacenes Médicos	363
c. Selección de Sitios	366
2. PRINCIPIOS DEL DISEÑO DE BODEGAS	367
3. PERSONAL Y PROCEDIMIENTOS DE LAS BODEGAS	373
a. Recepción y Almacenamiento	374
b. Despacho	379
c. Envíos	380
d. Toma de Inventario	380
4. PROMOCION DE LA EFICIENCIA DENTRO DE LAS BODEGAS	381
a. Condiciones de Trabajo	383
b. Materiales Escritos	383
c. Supervisión	384
d. Capacitación	384
5. ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE EXISTENCIAS EN LAS INSTALACIONES CLINICAS	384
6. ESTABLECIMIENTO DE TIPOS Y CANTIDADES DE MEDICAMENTOS A ABASTECERSE EN CADA NIVEL	386
7. MANTENIMIENTO DE LA RED FRIA	388
RESUMEN	389
REFERENCIAS	390
APENDICE	
IV.D.1. Ejemplar de Solicitud de Reabastecimiento de Existencias	392
IV.D.2. Ejemplar de Informe de Recibo	393
IV.D.3. Modelo de Boleto de Requisición/Despacho	394
IV.D.4. Ejemplar de Tarjeta de Cajón	395
IV.D.5. Modelo de Comprobante de Entrega	396
IV.D.6. Ejemplar de Tarjeta de Control de Refrigeradores	397
IV.D.7. Ejemplar de Requisición Interna	398

# Diseño y Operación de Instalaciones de Almacenamiento

El uso óptimo de los recursos de almacenamiento y entrega depende de la toma de decisiones prudentes y la actuación oportuna en otras áreas del sistema de suministros, incluyendo la selección de productos, la planificación presupuestaria y las adquisiciones. Pero la selección cuidadosa de medicamentos y las prácticas prudentes de adquisiciones no tendrán consecuencias para la salud pública a menos que la red de distribución pueda almacenar en forma apropiada y entregar con regularidad los medicamentos a todas las instalaciones de salud. Pocos médicos y farmacéuticos y aun menos enfermeras auxiliares y trabajadores de salud comunitarios participan en el desarrollo de formularios de medicamentos u otras actividades de planificación, pero todos estos trabajadores frecuentemente se enfrentan a bodegas vacías y la entrega errática de medicamentos.

En muchos sistemas de salud pública, el almacenamiento y transporte de suministros tienen una baja prioridad en cuanto a presupuesto y planificación. Las razones de esto se encuentran en el predominio de médicos de orientación técnica en los puestos administrativos que son clave, en las restricciones financieras crónicas y en el bajo estado profesional concedido a los bodegueros, acarreadores, y choferes de camión. La tendencia de descuidar las actividades de distribución es desafortunada porque el almacenamiento y la entrega son dos áreas en que pueden realizarse mejoramientos tangibles de bajo costo -- y frecuentemente en forma rápida. Las bodegas (almacenes médicos) son relativamente poco costosas para construir o renovar; una administración más racional de los recursos existentes de transporte puede mejorar las entregas en forma marcada; y la supervisión más cuidadosa del personal de distribución puede disminuir en forma significativa los desperdicios de medicamentos.

La Guía Diagnóstica IV.D. introduce muchos de los temas a considerarse en la evaluación de la red de distribución de determinado país y la operación de esas instalaciones de almacenamiento. Los principales objetivos de un sistema efectivo para el almacenamiento y entrega se resumen en el Diagrama IV.D.1. Este diagrama podría servir como punto de partida para la planificación de un sistema nuevo o para diseñar el mejoramiento en un sistema existente.

## 1. LA ESTRUCTURA FISICA

### a. Establecimiento de la Jerarquía de Distribución

Un requisito básico para el diseño del sistema es la determinación del número de niveles y las rutas de entrega entre las instalaciones. Los factores que influyen sobre esta decisión incluyen:

- El número y la distribución geográfica de las instalaciones clínicas
- El efecto de la ruta y distancia sobre el tiempo requerido para llegar a las instalaciones

## GUIA DIAGNOSTICA IV.D.

## La Red de Distribución y las Instalaciones de Almacenamiento

Red de Distribución

- ¿Cuántas instalaciones clínicas actualmente son servidas por el sistema? ¿Qué disposición tiene la red de distribución? ¿Cuántos niveles existen en la jerarquía de distribución? ¿Cómo está suplida cada instalación clínica y almacén?
- ¿Cuán extensa es la dispersión geográfica de las instalaciones clínicas? ¿Cuáles son las características distintivas del patrón de distribución?
- ¿Qué distancia y tiempo promedio hay entre bodegas e instalaciones clínicas? ¿Qué afecta más el tiempo de viaje, la distancia o las condiciones de las carreteras? ¿Hay variación regional significativa en el tiempo de viaje?
- ¿Dónde están ubicadas las fuentes principales de productos farmacéuticos? ¿Están concentradas en un solo lugar? ¿Dispersas? ¿Cuáles son las contribuciones potenciales de los proveedores individuales al sistema en términos de productos? ¿Capacidad de almacenamiento? ¿Transporte?

Almacenamiento

- ¿Qué tan bien traslada y guarda suministros el almacén? ¿Hay problemas especiales debido al diseño del edificio? ¿Equipo? ¿Personal?
- ¿Cómo está organizado el almacén? ¿Cuáles son las diferentes oficinas y secciones? ¿Qué hace cada una? ¿Qué aspecto tendría un organigrama de los tipos de empleo de personal actuales?
- ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de rutinas básicas para la recepción, el almacenamiento y el envío? ¿Cuáles son los principales problemas asociados con cada uno? ¿Personal deficiente? ¿Procedimientos?
- ¿Qué formularios están en uso en el almacén? ¿Cuál es su diagnóstico de los actuales procedimientos de documentación? ¿Cuánto tiempo toma para preparar una requisición y un envío? ¿Cuánto tiempo tomaría para determinar las cantidades de cada artículo de inventario en existencia?
- ¿Tiene el Ministerio central alguna responsabilidad de hacer cumplir los procedimientos de almacenamiento y control en los almacenes y clínicas a nivel regional y distrital? ¿Quién es responsable de esta actividad?

## Elementos del Diseño del Sistema

---

Objetivos:	Factores a Considerar:
<p><b>ESTABLECER LA JERARQUIA</b></p> <p>Trabajar por un sistema que sea sencillo de manejar y que minimice los costos, al mismo tiempo que proporcione buen servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Número y distribución geográfica de las instalaciones clínicas</li><li>● El tiempo que toma llegar a las instalaciones</li><li>● Número, tipos y capacidades de puntos de almacenamiento existentes</li><li>● Capacidad gerencial en diversos niveles</li><li>● Alternativas de transporte y su costo relativo</li></ul>
<p><b>UBICACION DE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO</b></p> <p>Situar los almacenes a fin de facilitar el movimiento de medicamentos desde la fuente hasta el paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ubicación de fuentes</li><li>● Número y ubicación de instalaciones clínicas</li><li>● Enlaces de transporte entre fuentes e instalaciones clínicas</li><li>● Requisitos de transbordo</li><li>● Cierre estacional de rutas</li><li>● Selección cuidadosa del sitio del edificio</li></ul>
<p><b>DESARROLLAR CAPACIDAD DE MANEJO DE SUMINISTROS</b></p> <p>Trabajar hacia un enfoque no complicado que mueva los suministros en forma eficiente y proporcione información confiable para el control y la toma de decisiones gerenciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Principios de diseño de almacenes y organización interna</li><li>● Personal y procedimientos</li><li>● Administración eficaz de personal</li><li>● Administración de suministros en edificios clínicos</li></ul>
<p><b>DESARROLLAR CAPACIDAD DE ENTREGA</b></p> <p>Desarrollar un sistema flexible que utilice recursos disponibles para proporcionar <u>servicios</u> confiables a bajo costo.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Recursos existentes de transporte y su costo</li><li>● Procedimientos de mantención de vehículos</li><li>● Coordinación de intervalos de entrega, niveles de existencia, calendarios y rutas.</li></ul>

---

- Número, tipo y capacidad de instalaciones existentes de almacenamiento
- Las capacidades administrativas en diversos niveles
- Alternativas de transporte, su costo relativo y confiabilidad

No existe un diseño óptimo universal. El papel del sistema de distribución es el de proporcionar un buen servicio a los pacientes al reducir al mínimo los agotamientos de medicamentos mediante entregas programadas regulares. Por cuanto las restricciones presupuestarias y la escasez de capacidad gerencial son casi universales, quizá la única generalización segura es la de "trabajar hacia un sistema que sea sencillo de manejar, y que minimice los costos, al mismo tiempo que proporcione un nivel aceptable de servicio." Ya que las necesidades, los recursos y las restricciones varían considerablemente de país a país, el número de niveles e instalaciones de almacenamiento en la jerarquía debe determinarse en base individual.

El Estudio de Países IV.D.1. ilustra una parte de la variabilidad que es posible en el diseño de sistemas. En cada país la estructura de la red de distribución evolucionó para satisfacer ciertas necesidades o restricciones locales. Y en cada caso, la red de distribución se encontraba en un estado de evolución continua a medida que se reconocían las restricciones existentes y se hacían esfuerzos por satisfacer nuevas necesidades.

#### Comparación de Redes Alternativas de Distribución

El Diagrama IV.D.2. muestra cuatro redes alternativas de distribución, que son prototipos basados en los sistemas de distribución descritos en el Estudio de Países IV.D.1. También se indican los inventarios promedios en las cuatro redes; éstas son estimaciones hipotéticas basadas en el consumo anual de medicamentos por valor de U.S.\$1 000 000. Las estimaciones suponen que la lista de medicamentos se divide en niveles de uso de manera que solamente ciertos medicamentos son suministrados y dispensados a los niveles más bajos, y que se mantienen existencias adecuadas de seguridad a fin de garantizar una tasa de agotamiento no mayor del 5% con una variabilidad moderada en la demanda y en la entrega. Las estimaciones suponen además que los medicamentos se entregan cada seis meses a los puntos de abastecimiento de los niveles más altos, cada tres meses desde las instalaciones centrales hasta las instalaciones regionales, cada dos meses desde los hospitales hasta los centros de salud y mensualmente a los puestos de asistencia.

Las redes A y B son redes de tres niveles mientras que las redes C y D son redes de cuatro niveles. Es evidente que el agregar otro nivel a la red de distribución tiene implicaciones significativas en términos de la cantidad de inventario requerido para mantener las existencias necesarias de trabajo y de seguridad. Una comparación de la red A con la red B y de la red C con la red D demuestra que pueden requerirse existencias adicionales de seguridad cuando los puntos de almacenamiento regional (almacenes regionales) están separados totalmente de las instalaciones clínicas (hospitales regionales y distritales).



## Redes de Distribución en Países Selectos

**Perú** -- El Programa de Medicamentos Básicos no mantiene ningún almacén central y no existe una red de transporte del gobierno para la entrega de medicamentos a los 57 Hospitales de Area. En su lugar, la distribución se realiza a través del sector comercial. Esto es posible por la existencia de 36 firmas peruanas de productos farmacéuticos, 19 subsidiarias de firmas multinacionales y una red privada de distribución razonablemente bien desarrollada que se extiende a una gran proporción del país.

Cada dos años, el programa de Medicamentos Básicos recopila estimaciones de los requisitos de medicamentos de los Hospitales de Area, lleva a cabo una licitación pública y adjudica contratos de suministro por dos años. Cada proveedor recibe una lista trimestral que indica la cantidad de cada medicamento que será entregada a cada uno de los 57 Hospitales de Area. A veces se necesitan entregas suplementarias mensuales y los Hospitales de Area pueden efectuar transferencias de medicamentos entre sí. Desde los Hospitales de Area los medicamentos son despachados a 100 hospitales locales y a más de 300 centros de salud. Estas instalaciones luego surten a unas 1 000 postas. Algunos Hospitales de Area tienen recursos especiales de transporte, pero frecuentemente las medicinas son llevadas por el médico o el trabajador de salud desde los hospitales hasta los centros y postas. (1977)

**Papuasía Nueva Guinea** -- Integrado por una masa terrestre grande, aunque topográficamente dividida, y de muchas islas más pequeñas, Papuasía Nueva Guinea (PNG) depende enormemente del transporte aéreo y marítimo. Como respuesta a esta diversidad geográfica y a la red desarticulada de transporte, el Ministerio de Salud estableció almacenes regionales en cinco puertos marítimos y en un lugar del interior.

PNG depende casi totalmente de fuentes extranjeras para productos de dosificación terminada y materia prima farmacéutica. Al negociarse los contratos, se especifican embarques divididos a cada uno de los almacenes regionales. Aproximadamente un 80% de todos los suministros es embarcado directamente del proveedor a los almacenes médicos regionales. La parte restante de los embarques generalmente son artículos de bajo valor y de bajo volumen que son entregados al almacén en la ciudad capital para su redistribución posterior. Los proveedores que encuentran que la distribución a puertos múltiples aumenta de manera significativa sus gastos a veces presentan una oferta que especifica la entrega a un solo puerto. El consejo de licitaciones tiene entonces la opción de seleccionar una oferta más costosa con entregas divididas. Siguiendo un sistema de pedidos regulado (Estudio de Países IV.B.1.), los pedidos de los almacenes regionales son combinados por la oficina central y colocados tres veces por año.

Desde los almacenes regionales los medicamentos son entregados mensualmente por tierra, por mar o por vía aérea a los 20 hospitales y a los casi 200 centros de salud cada dos meses. Los suministros para los 1700 puestos de asistencia generalmente son recolectados cada dos semanas por los asistentes de los puestos de asistencia cuando llegan por sus sueldos al centro de salud o a los hospitales. La entrega puede tardar hasta ocho semanas para las instalaciones más periféricas, pero tiempos de entrega entre una y tres semanas son más comunes. (1978)

**Tanzania** -- Más del 90% de los medicamentos usados en Tanzania son importados en forma acabada de dosificación final. Son recibidas en el aeropuerto o en el puerto marítimo de la capital y son llevadas a los Almacenes Médicos Centrales (AMC) gubernamentales para su distribución. Desde los AMC, los medicamentos son despachados por ferrocarril, por camión y, en ocasiones, por avión a los 25 hospitales regionales. La norma es que los hospitales regionales presenten requisiciones para medicamentos trimestralmente, pero algunos colocan pedidos semestrales. La distribución desde los hospitales regionales hasta los casi 200 hospitales distritales y centros de salud es responsabilidad de las regiones individuales y se realiza por todo el país conforme a sistemas variados.

El transporte continúa siendo un problema substancial en la distribución. Los ferrocarriles no son utilizados a su capacidad total y el transporte por carretera no es confiable porque grandes porciones del país quedan aisladas de la costa durante la estación de lluvias, cuando son intransitables los caminos. A fin de proporcionar un suministro más confiable de medicamentos y para disminuir la congestión en los AMC, se ha elaborado un plan para la creación de cuatro almacenes regionales. (1978)

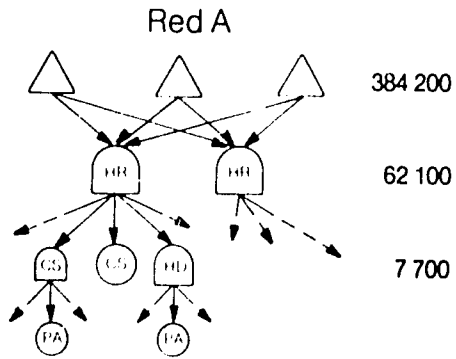
**Malasia** -- Los medicamentos para los servicios de salud pública son proporcionados a través de los Almacenes Médicos Gubernamentales (AMG) y un sistema de Almacenes Médicos Departamentales (AMD). Los contratos de suministro son negociados por los AMG con fabricantes nacionales y representantes de suplidores extranjeros. Todos los bienes son entregados a uno de los puertos principales y transportados al almacén del AMG. Las requisiciones trimestrales son recibidas de los 13 AMD. Debido al gran volumen de medicamentos suministrados, los departamentos efectúan recolecciones semanales. La disponibilidad de vehículos y las buenas carreteras hacen posible que la mayoría de los AMD envíen sus propios medios de transporte para recoger los suministros del AMG. Un calendario sistemático de recolecciones facilita este proceso. Los artículos voluminosos son enviados por ferrocarril y los embarques a Malasia Oriental son enviados por barco.

Utilizando sus propios medios de transporte, los AMD efectúan entregas semanales, mensuales o trimestrales a los 12 hospitales regionales y a más de 400 hospitales distritales y centros de salud. Desde estas instalaciones los medicamentos son enviados en los medios disponibles de transporte de los hospitales y centros a casi 1500 subcentros de salud, clínicas y centros comunitarios rurales. Un típico AMD cuenta con dos a cuatro camiones de su propiedad para manejar la recolección y distribución de suministros médicos. Una buena red fría se mantiene desde los AMG hasta los centros de salud. Refrigeradores funcionales existen en la mayoría de las instalaciones y el AMG proporciona cajas refrigeradas mediante hielo seco que son utilizadas para transportar vacunas a los almacenes departamentales y de allí a los distritos. (1978)

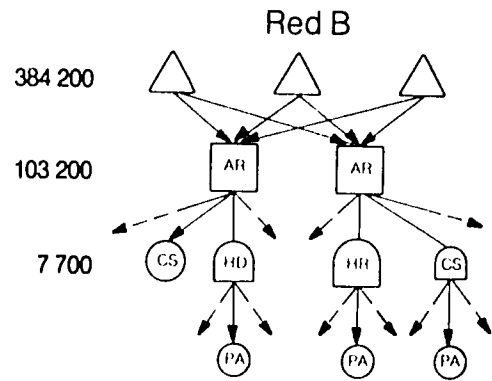
Diagrama IV.D.2.

# Valores Promedios de Inventario para Cuatro Redes de Distribución

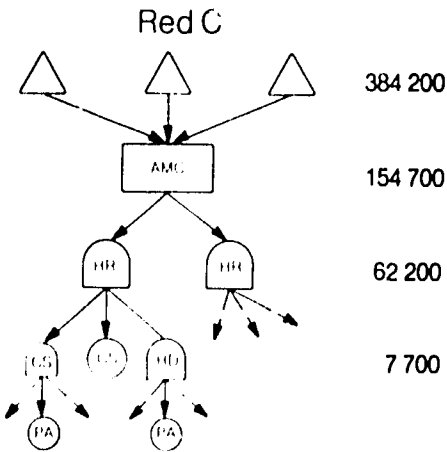
VALOR DE INVENTARIO EN CADA NIVEL:



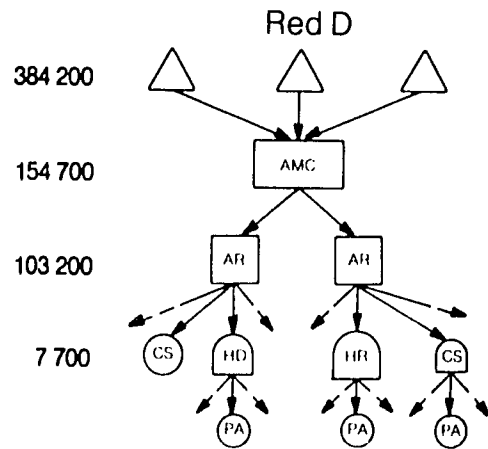
TODOS LOS NIVELES \$454 000



\$495 100 TODOS LOS NIVELES



TODOS LOS NIVELES \$608 800



\$649 800 TODOS LOS NIVELES

Clave: = Fuente de Suministro = Instalación de Almacenamiento = Instalación de Almacenamiento y Clínica = Instalación Clínica

AMC = Almacén Médico Central  
AR = Almacén Regional  
HR = Hospital Regional  
HD = Hospital Distrital  
CS = Centro de Salud  
PA = Posta de Asistencia

Elección de la Mejor Jerarquía de Distribución

La elección del número de niveles para un sistema de distribución y la determinación de los tipos de instalaciones de almacenamiento en cada nivel es un proceso complejo. El Diagrama IV.D.3. compara las jerarquías más comunes, los sistemas de tres y cuatro niveles, en términos de diversos factores que son de importancia considerar. Los sistemas de tres niveles normalmente son menos costosos para establecer y operar y por lo general son más fáciles de administrar. Sin embargo, en los casos en que los tiempos de viaje y la separación geográfica son grandes, los sistemas de cuatro niveles frecuentemente proporcionan mejor servicio. En estas circunstancias, puede ser que los sistemas de cuatro niveles sean aun menos costosos de operar, por cuanto pueden disminuir la necesidad de transportar suministros por carga aérea durante las estaciones de lluvia o durante epidemias en distritos individuales.

Puesto que no existe ningún método ideal para establecer el número óptimo de niveles e instalaciones en el sistema de distribución, los siguientes pasos pueden proporcionar una forma útil de llegar a la "mejor" jerarquía para un país o programa individual:

- (1) Diagramar la jerarquía existente de distribución (incluir toda instalación clínica y de almacenamiento y líneas de suministro que las unen).
- (2) Diagramar de tres a seis jerarquías alternas factibles (incluir patrones basados en los diferentes enlaces entre las instalaciones existentes así como patrones que requieran instalaciones adicionales).
- (3) Para cada una de estas alternativas, estimar con la mayor precisión posible los valores para los factores listados en el Diagrama IV.D.3. (complejidad administrativa, costos de inicio, costos de operación, costos de mantenimiento de inventario, tiempos de entrega, etc.).
- (4) Seleccionar y ejecutar el sistema que proporcione la mejor calidad de servicio con los fondos disponibles.

Este enfoque sistemático puede identificar posibilidades previamente no reconocidas para mejorar la distribución. Además, los pasos 1-3 pueden proporcionar información que podría ser utilizada para justificar solicitudes a los altos funcionarios o a las fuentes externas de asistencia para fondos adicionales. Estos fondos pueden hacer posible ejecutar uno de los planes más costosos, aunque más efectivos.

b. Ubicación de los Almacenes Médicos

La colocación de las bodegas o almacenes médicos puede describirse en términos de ubicación y sitio. La ubicación se refiere a la ciudad, pueblo u otra división geográfica en que se coloca la bodega. Estos lugares se determinan a la luz de la ubicación de todas las demás bodegas y puntos de suministro por todo el país. La selección de sitio significa elegir la parcela específica de tierra en que se construirá la instalación de almacenamiento, o el edificio a emplearse para ello.

Diagrama IV D 3

## Comparación de las Jerarquías de Distribución de Tres y de Cuatro Niveles

FACTORES	TRES NIVELES	CUATRO NIVELES	OBSERVACIONES
Complejidad Administrativa	Menos Compleja	Más Compleja	Los sistemas de cuatro niveles tienen más probabilidad de tener problemas de procesamiento, entrega y control de inventario en la periferia.
Costos de Inicio <ul style="list-style-type: none"> <li>● Edificios</li> <li>● Equipo</li> <li>● Vehículos</li> </ul>	Más bajos	Más altos	En las regiones en que las instalaciones clínicas sean relativamente numerosas y/o ampliamente dispersas, los costos de un sistema de cuatro niveles bien podrían justificarse.
Costos de Operación <ul style="list-style-type: none"> <li>● Personal</li> <li>● Servicios públicos</li> <li>● Combustible</li> <li>● Suministros fungibles</li> </ul>	Más bajos	Más altos	La misma observación que la anterior.
Costos de Mantenimiento de Inventario	Más bajos	Más altos	Si un sistema de cuatro niveles conduce a entregas más confiables, entonces se necesitan existencias más bajas de seguridad y los costos de mantenimiento de inventario no son tan altos como lo anticipado.
Distribución de Instalaciones Clínicas	El de tres niveles es preferible con una distribución más densa	El de cuatro niveles frecuentemente de más utilidad con una distribución más dispersa	La distancia puede medirse en kilómetros (millas), tiempo o costo de transporte. Así, una área que sea pequeña en términos de kilómetros cuadrados pero que está sobrecargada con tiempos largos de viaje puede beneficiarse de un sistema de cuatro niveles.
Calidad de Servicio <ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de agotamientos</li> <li>● Proporción de entregas interinas y de emergencia a entregas regulares</li> </ul>	Variable, según la ubicación de las instalaciones clínicas y de almacenamiento y la confiabilidad del transporte entre instalaciones		El control de inventario y las entregas son más difíciles de manejar en sistemas extendidos, pero con una buena administración estos sistemas son más sensibles a las necesidades de las instalaciones remotas.

Debido a que el sistema de distribución es, en efecto, el enlace entre fuentes de productos farmacéuticos (fabricantes, distribuidores y donantes) y los usuarios de estos productos (pacientes en las instalaciones clínicas), el principal objetivo en la colocación de las bodegas es el de promover el transporte más rápido y menos costoso de suministros desde la fuente hasta el usuario. Los factores a considerar son conocidos:

- Ubicación de las fuentes de suministro
- Número y ubicación de las instalaciones clínicas
- Enlaces de transporte (vial, ferroviario, aéreo, marítimo) entre fuentes e instalaciones clínicas
- Requisitos de transbordo para el transporte terrestre, marítimo o aéreo
- Factores estacionales que restrinjan las rutas
- Número, tipo y capacidad de instalaciones existentes de almacenamiento

Para determinar la ubicación de las bodegas, los planificadores necesitan estudiar los mapas existentes, identificar las fuentes de suministro, investigar las opciones de transporte y, finalmente, seleccionar los lugares que se irán en forma eficiente al mayor número posible de instalaciones clínicas.

La discusión hasta aquí ha supuesto que el almacenamiento y la entrega emanan desde un almacén central que sirve como punto de entrada para todos los suministros que fluyen a través del sistema. Este enfoque centralizado tiene sentido en los países en que las fuentes están fuertemente concentradas en una sola ciudad. Haití es un buen ejemplo de este caso. Virtualmente todas las fuentes están ubicadas en la ciudad capital de Puerto Príncipe. El almacén central suple directamente a las bodegas regionales ubicadas en puntos estratégicos en las carreteras principales que les proporcionan acceso a redes interiores. Tanzania y Malasia son otros ejemplos de países en que es más razonable el empleo de un solo almacén central (Estudio de Países IV.D.1.).

Papuasía Nueva Guinea presenta un caso de contraste (Estudio de Países IV.D.1.). Al igual que Haití, importa casi todos sus suministros farmacéuticos. Es un país geográficamente dividido y su costa quebrada proporciona cinco puertos en que los barcos pueden entregar suministros para su redistribución. El caso de Papuasía Nueva Guinea presenta un argumento por un enfoque descentralizado en la ubicación de bodegas y diseño del sistema. Podrían establecerse diversos almacenes de nivel superior cerca de las fuentes (puertos o centros comerciales) para efectuar la distribución a los niveles más bajos de la jerarquía. Cada uno de estos subsistemas podría tener diferentes números de niveles, por cuanto cada uno sirve a una región distinta con condiciones locales diferentes. Todos los factores tratados en la sección anterior aún son aplicables. Con un sistema coordinado de información, el ministerio central puede controlar el flujo de suministros a cualquier punto del sistema al requerir facturas duplicadas de las fuentes. En Papuasía Nueva Guinea, no es ni necesario ni conveniente canalizar todos los suministros entrantes a través de un almacén central ubicado en la ciudad capital de Port Moresby.

212

Un punto de consideración especial está dado por el almacenamiento necesario para el transbordo (el envío de suministros a un lugar intermedio, desde donde son enviados por otro medio de transporte a una importante instalación de almacenamiento). Por lo general, las bodegas son consideradas como puntos de redistribución a múltiples instalaciones de los niveles más bajos. Y en efecto, las bodegas que efectúan transbordos de una forma de transporte a otra frecuentemente desempeñan esta función. Esto ocurre, por ejemplo, en un puerto marítimo en que los suministros son descargados de los barcos, almacenados y redistribuidos por transporte motorizado o ferrocarril. En otros casos, las bodegas para el transbordo desempeñan una función de "tránsito." Un puerto fluvial no bien ubicado para la redistribución puede necesitar una bodega para almacenar temporalmente los suministros hasta que puedan ser recogidos por vehículos y transferidos a un punto de redistribución bien ubicado.

Para evitar demoras o congestión en lugares no esperados de la red de distribución, los puntos de transbordo deberían ser identificados por adelantado y debería asegurarse la suficiencia de las instalaciones de almacenamiento.

Un último factor que debería considerarse es el efecto de las restricciones estacionales sobre las rutas. Cuando los pasos en las montañas se llenan de nieve, o los ríos se vuelven demasiado peligrosos para cruzar, puede ser que se requieran bodegas en cada lado de estas barreras. Esta es otra decisión que debe tomarse individualmente en el contexto del diseño del sistema en conjunto.

#### c. Selección de Sitios

Después de determinar las ubicaciones geográficas de las bodegas, el siguiente problema a resolver es el de la elección del sitio. En cada ubicación deberían construirse las bodegas en sitios que acrecenten su capacidad de recibir, salvaguardar y redistribuir los suministros. Debería darse una consideración cuidadosa a factores tales como el acceso, el drenaje, la seguridad, el agua, y el servicio eléctrico y telefónico (Diagrama IV.D.4.). Las deficiencias en cualquiera de estos factores podrían limitar la utilidad de la bodega, causar daños a las existencias, o ambas cosas. Las bodegas que están ubicadas geográficamente para aprovechar los aeropuertos, los puertos marítimos, los ferrocarriles o las carreteras deberían construirse en terrenos que les proporcionen fácil acceso a estos enlaces.

La entrada y la salida deberían ser sin restricciones, y el sitio debería ser lo suficientemente grande como para estacionar vehículos al mismo tiempo que permitir el libre movimiento desde y hacia la entrada principal. Los patios cerrados promueven la seguridad de vehículos y existencias. Se ha hecho mención del buen drenaje y ello se aplica a las rutas de acceso además que al sitio mismo. El camino de acceso debe permanecer en servicio durante todo el año. (En un país sudamericano, una bodega que esta sensatamente ubicada en términos gráficos se convierte en una isla en medio de un lago en la estación de lluvia. Recientemente, después de una larga estación de lluvia, cuando los trabajadores finalmente habían logrado el acceso, descubrieron que ladrones se habían llevado la mayor parte de las existencias.)

Diagrama IV.D.4

## Lista de Cotejo para la Selección de Sitios para Almacenes

- ACCESIBILIDAD -- Carretera abierta todo el año.
- SERVICIOS PUBLICOS -- Sitio servido por agua y electricidad.
- COMUNICACIONES -- Servicio confiable de teléfono.
- DRENAJE -- Ni el sitio ni el área alrededor están sujetos a las inundaciones debido a desbordamientos directos o una capa freática alta.
- EXTENSION -- Entrada y salida no obstaculizadas para vehículos grandes, y amplio estacionamiento.
- SEGURIDAD -- Poca probabilidad de que el área invite a la intrusión o al vandalismo.
- PROXIMIDAD -- Buen acceso a enlaces de transporte, puertos marítimos, aeropuertos, ferrocarriles o carreteras.

Terrenos que satisfagan todas las necesidades pueden ser caros, especialmente en centros comerciales, sin embargo las bodegas no deben construirse en sitios inapropiados; los ahorros a largo plazo como resultado de la buena selección de sitios, pueden ser considerables.

### 2. PRINCIPIOS DEL DISEÑO DE BODEGAS

Igual que en el caso de la ubicación y sitio de las bodegas, el diseño debería emprenderse en forma conscienciosa y teniendo en mente ciertas características específicas (Diagrama IV.D.5.). En la sección anterior se trató la importancia de las facilidades de entrada y salida. El mismo principio se aplica dentro de los edificios mismos. El espacio de almacenamiento en el interior debería facilitar el movimiento de suministros. A menos que estén disponibles elevadores adecuados, son recomendables los diseños de una sola planta. Una área grande de control de almacenamiento ofrece el grado más grande de flexibilidad para el arreglo de las existencias. Sin embargo, si la bodega se divide en numerosas despensas por medio de divisiones interiores, los claros de las puertas deben ser anchos y bien ubicados para permitir el libre movimiento de suministros por todo el edificio. El Diagrama IV.D.6. presenta un bosquejo de modelo de bodega.

#### Diseño Básico

Un principio importante es el de permitir suficiente circulación interna de aire. La buena circulación maximiza la vida útil de los suministros

fungibles, especialmente los productos farmacéuticos. Aunque el aire acondicionado es ideal, es caro de operar para las áreas grandes de almacenamiento. Los ventiladores de cielo raso proporcionan una alternativa práctica. En los casos en que éstos no sean adecuados, se recomienda la ventilación forzada a través del techo.

La buena circulación tiene otros efectos positivos. En un país del Caribe la bodega central está ubicada en una zona polvorienta cerca del muelle. Para detener la entrada de polvo se mantienen cerradas las ventanas en todo momento. Pero el edificio no tiene ventiladores, y debido al techo de láminas metálicas, el área central de almacenamiento se vuelve demasiado caliente al mediodía para mantener el trabajo sostenido. La instalación de ventiladores podría aumentar la duración del día laboral así como mejorar las condiciones de almacenamiento.

---

Diagrama IV D 5

### Lista de Requisitos para el Diseño de Almacenes

---

- FACIL MOVIMIENTO -- Utilizar diseños de una sola planta. Las divisiones interiores limitan la disposición de las existencias; si se utilizan divisiones, situar las paredes y las puertas de tal manera, que faciliten el movimiento.
  - BUENA CIRCULACION -- El uso de ventiladores y de la ventilación forzada prolonga la vida útil y mejora las condiciones de trabajo.
  - ALMACENAMIENTO DE CANTIDADES GRANDES EN TARIMAS -- Esto mejora la eficiencia del manejo de existencias; las tarimas son más baratas de construir que los estantes y sostienen una mayor cantidad de existencias por la cantidad de espacio que ocupan; facilitan la circulación y permiten un acceso más fácil a las existencias para propósitos de aseo.
  - FACIL MANTENIMIENTO -- Los pisos deberían tener declive y deberían instalarse drenajes para captar el escurrimiento; proporcionar llaves de cañería bien espaciadas.
  - DISPOSICION SISTEMATICA DE EXISTENCIAS -- Las disposiciones frecuentemente empleadas son según la clase terapéutica/farmacológica, indicaciones clínicas, nivel de servicio y secuencia alfabética. Ordenar existencias en el mismo orden en que los productos aparecen en las requisiciones generales.
  - MANTENIMIENTO DE LA RED FRIA -- Las vacunas requieren arreglos especiales de almacenamiento en frío. Los cuartos fríos, los refrigeradores y los congeladores deben protegerse contra los apagones mediante generadores de emergencia.
  - AREA SEGURA DE ALMACENAMIENTO PARA SUBSTANCIAS CONTROLADAS -- Los narcóticos deben almacenarse en áreas de acceso restringido.
  - AREA PROTEGIDA DE ALMACENAMIENTO PARA SUBSTANCIAS INFLAMABLES -- El éter, el alcohol y los combustibles son mejor almacenados en edificios externos. De otra manera, el cuarto de almacenamiento debería poderse sellar herméticamente, tener buena ventilación y estar aislado con material a prueba de incendios.
  - MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS -- No permitir la acumulación de desperdicios; proporcionar extinguidores de incendio, alarmas sensibles al humo y un vigilante nocturno.
-



Diagrama IV.D 6

# Ejemplar de Plano de Bodega

- 1 Area Principal de Almacenamiento
- 2 Reempaque
- 3 Cuarto Frio
- 4 Director de Almacén
- 5 Oficina de Adquisiciones
- 6 Director de Suministros (Logística)
- 7 Substancias Inflamables
- 8 Envios y Recepción
- 9 Area de Recepción
- 10 Registros y Control de inventario
- 11 Secretaria
- 12 Cafetería
- 13 Servicios Sanitarios
- 14 Substancias Controladas
- 15 Entrada Principal y Fuentecillos de Carga

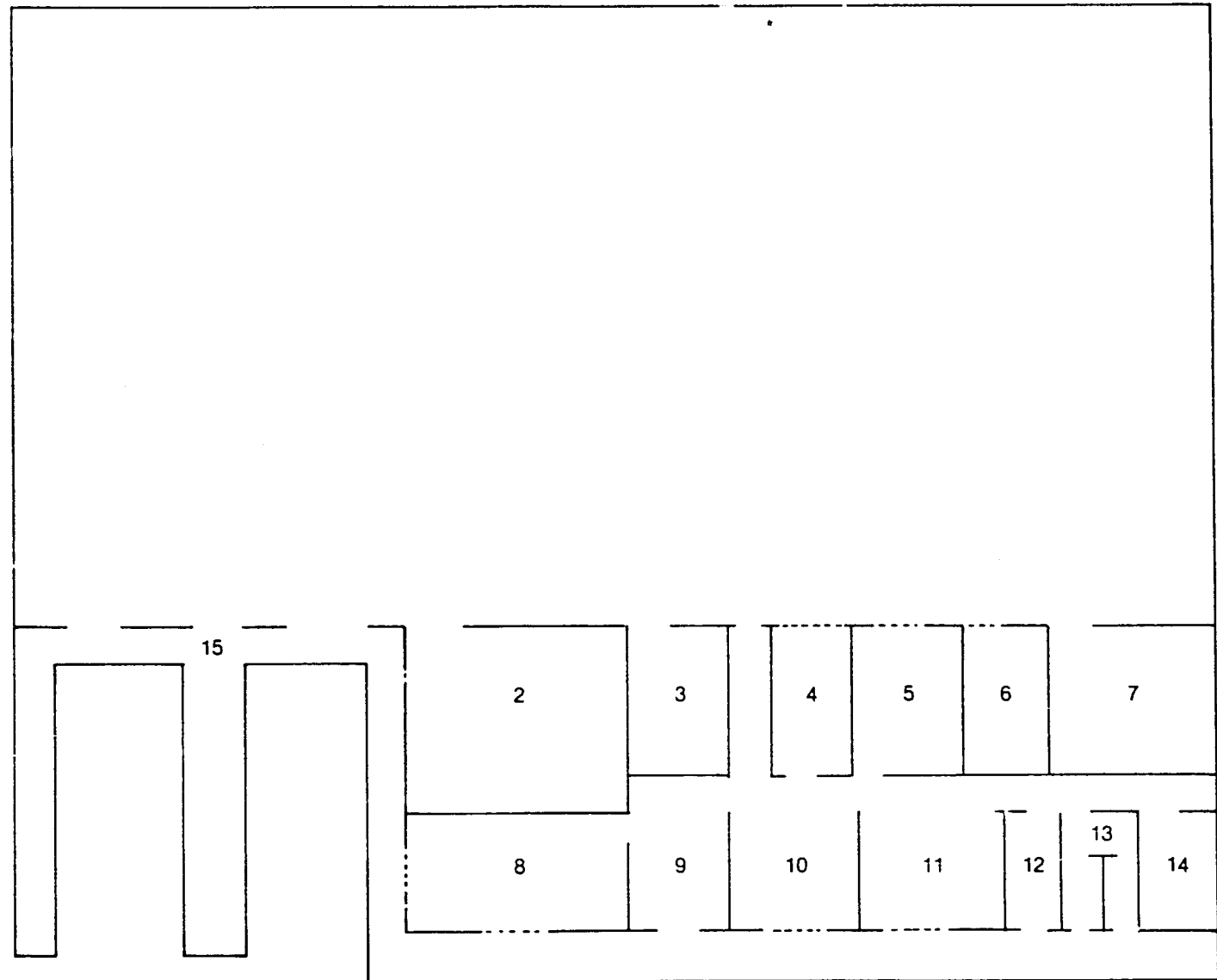
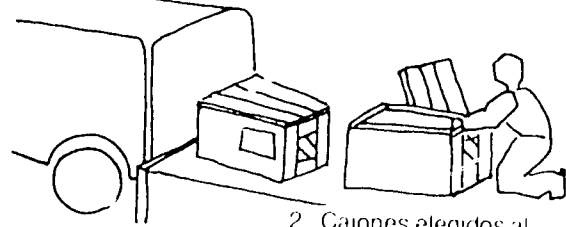


Diagrama IV.D.7.

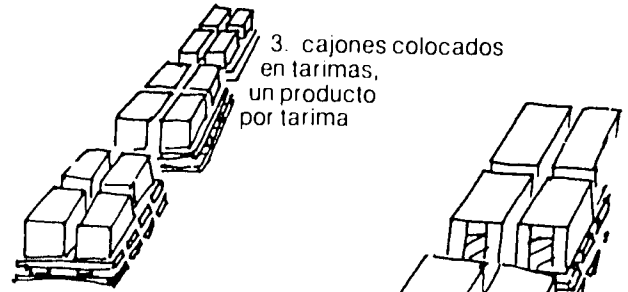
# Almacenamiento en Tarimas Versus Almacenamiento en Estantes

## Tarimas



1 Los suministros llegan en cajas voluminosas

2 Cajones elegidos al azar se inspeccionan

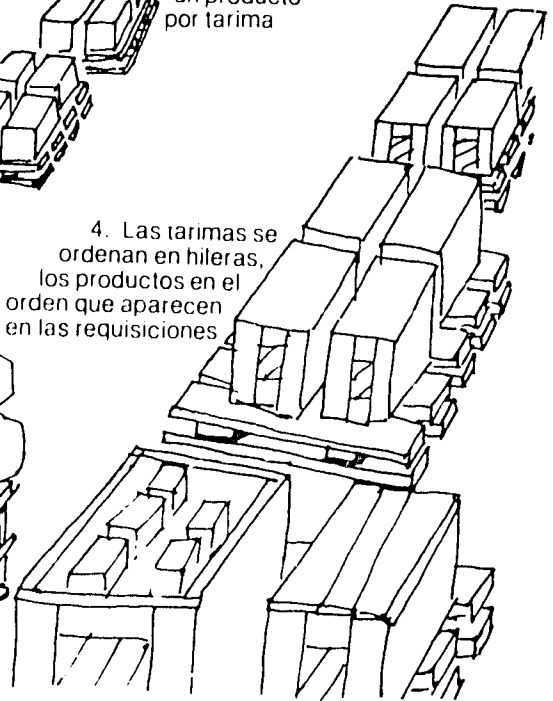
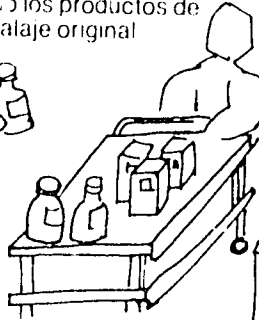
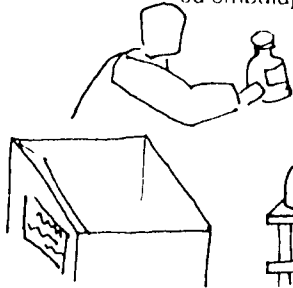


3. cajones colocados en tarimas, un producto por tarima

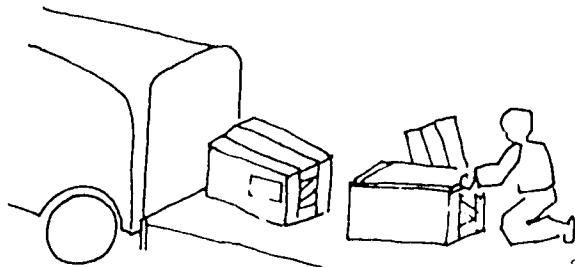
5. Para preparar envíos, los trabajadores se trasladan a lo largo de las hileras, tomando los productos de su embalaje original

4. Las tarimas se ordenan en hileras, los productos en el orden que aparecen en las requisiciones

6 Cuando el envío está listo, todos los productos están cuidadosamente empacados y sellados



## Estantes



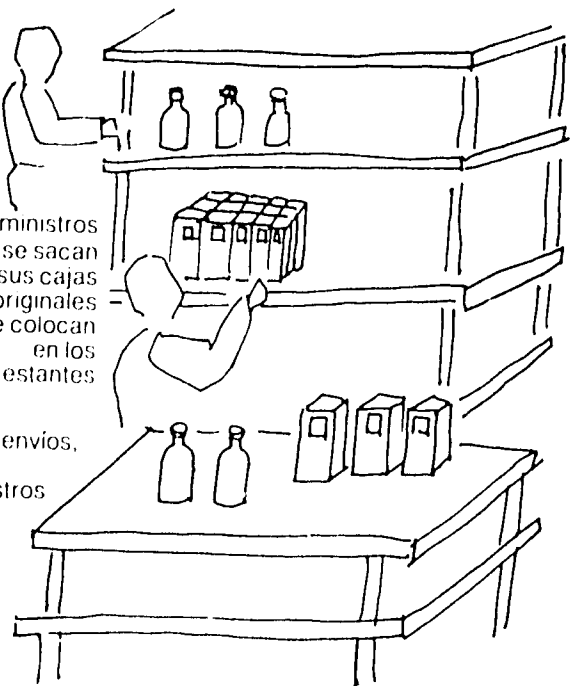
1 Los suministros llegan al almacén

2. Los cajones se inspeccionan

3 Los suministros se sacan de sus cajas originales y se colocan en los estantes

4. Para preparar envíos, los trabajadores sacan los suministros de los estantes

5. Cuando el envío está listo, todos los productos están cuidadosamente empacados y sellados.



La ubicación apropiada de estantes y el uso de tarimas facilitan tanto la circulación del aire como el movimiento de las existencias. Los pasillos amplios entre las hileras permiten espacio para el tránsito de carretillas cuando se preparan los envíos. El permitir dos pies de distancia entre las hileras de estantes y las paredes normalmente asegura una circulación adecuada. El uso de tarimas permite la circulación desde abajo y proporciona protección contra las inundaciones.

Los edificios también deberían diseñarse para facilitar el aseo. Las llaves de cañería ubicadas alrededor del área de almacenamiento proporcionan fácil acceso al agua. El uso de tarimas permite que los pisos sean lavados con manguera. Los pisos con declive y los drenajes bien ubicados permiten que el agua se escurra.

#### Almacenamiento en Tarimas

Para las bodegas de nivel superior, donde los suministros llegan a granel, el almacenamiento en tarimas generalmente es más eficiente que en estantes (Diagrama IV.D.7.): limita la cantidad de desempaque para almacenamiento y reempaque para entregas. Además, es más fácil sacudir y limpiar las existencias; las tarimas son más económicas de construir que los estantes y, para efectos prácticos, éstas tienen capacidad para una cantidad más grande de existencias en comparación con el espacio que ocupan. Los embalajes pueden ser abiertos e inspeccionados al azar para detectar daños en tránsito y embarques incompletos. Cada tarima se sitúa en forma sistemática y tiene un solo producto.

Las tarimas pueden ubicarse en el mismo orden en que aparecen los productos en las Boletas de Requisición/Despacho. La preparación de envíos luego es una cuestión sencilla de trasladarse de hilera en hilera y tomar los suministros directamente de sus recipientes originales. Cuando sea necesario, los trabajadores pueden transportar fácilmente las tarimas cargadas con carros hidráulicos de operación manual. Además, cuando se hace necesaria una nueva disposición de las existencias, es mucho más fácil mover tarimas que mover existencias sueltas que hayan sido colocadas en los estantes.

En las bodegas y en los almacenes de las instalaciones clínicas de los niveles más bajos, el uso de estantes predomina con respecto a las tarimas. Estas áreas de almacenamiento sirven principalmente a las instalaciones en que están ubicadas y no necesitan arreglarse para propósitos de redistribución. En ningún caso, sin embargo, deben colocarse los suministros directamente en los pisos; las tarimas u otras formas de estibas son indispensables si no existe suficiente espacio en los estantes.

#### Clasificación de Existencias

Dentro de las bodegas y almacenes, los medicamentos se sitúan conforme a un principio de organización especificado. De uso común son, la clase terapéutica/farmacológica, la indicación clínica, el orden alfabético o el nivel de uso (véase el Capítulo II.A.). Dentro de la bodega misma, así como en las instalaciones clínicas, el uso de la clasificación terapéutica/farmacológica produce buenos resultados, tal vez porque proporciona un marco

de referencia dentro del cual los trabajadores pueden reconocer fácilmente los productos individuales. (El Diagrama II.A.4. proporciona una lista modelo de clasificación terapéutica.) El nivel de uso puede combinarse con este enfoque mediante la utilización de Boletas de Requisición/Despacho preimpresos para cada tipo de instalación (véase el Diagrama IV.D.II. bajo la exposición de procedimientos de bodega en la Sección 3.a.). Con este sistema, los medicamentos se sitúan en la bodega por sus clases en el mismo orden en que aparecen en la Boleta de Requisición/Despacho. Los trabajadores se desplazan por las hileras de tarimas, empacando únicamente el tipo y cantidad de medicamentos mostrados en la boleta -- una variedad más grande de productos para los hospitales, una variedad más baja para los dispensarios. Un examen final antes de sellar las cajas asegura que los auxiliares no han solicitado medicamentos no autorizados (por ej., morfina para dolores de espalda).

#### Condiciones Especiales de Almacenamiento

Algunas categorías de suministros requieren condiciones especiales de almacenamiento. Estas incluyen las vacunas, los narcóticos y los combustibles. Las vacunas requieren tanto refrigeradores como congeladores. La Sección 7 describe los requisitos de la red fría.

Los narcóticos y otras sustancias controladas deben mantenerse en cuartos seguros con llave y con una sola entrada. Las llaves deben guardarse en un lugar seguro, preferiblemente en una caja fuerte. Solamente el director de la bodega y una persona adicional deberían tener acceso a las mismas. (El Capítulo VI.C. describe las medidas de seguridad en mayor detalle.)

Los productos inflamables, tales como alcohol, éter y combustibles, deben almacenarse en cuartos especiales. Es preferible el uso de un pequeño edificio exterior separado, ya que esto virtualmente garantiza que un incendio no se propagará por toda la bodega. Si no está disponible un edificio especial, el cuarto utilizado para almacenar estos suministros debe ser a prueba de incendio y bien ventilado.

#### Prevención de Incendios

La acumulación de desperdicios inflamables tales como cajas y cartones no debe permitirse. Las alarmas contra el humo son económicas de instalar y proporcionan un aviso en caso de incendio. Para extinguir los incendios, los sistemas por rociamiento son los más efectivos. Su principal desventaja es que si son activados accidentalmente pueden arruinar parte de las existencias. Una alternativa más económica es la de colocar extinguidores aptos para incendios químicos a intervalos frecuentes en las áreas de almacenamiento, aunque no ofrecen ninguna protección a menos que haya presente personal para utilizarlos. La contratación de vigilantes nocturnos sirve el doble propósito de responder a las alarmas de incendios y de proteger contra robo.

#### Tamaño de las Bodegas

Un último factor a considerar es que cada nivel descendente de la jerarquía de almacenamiento y entrega debería contener suficiente espacio para

servir al nivel inmediatamente inferior. Para efectos de ilustración, es más fácil comenzar desde abajo. El promedio de salidas en todas las instalaciones clínicas para un intervalo de entrega determinará el volumen a entregarse por todo el sistema. Supongamos que 20 instalaciones clínicas consumen un total de 1 000 m<sup>3</sup> durante un intervalo de tres meses y que son servidas por pocos almacenes distritales. Cada uno de estos debe tener una capacidad promedio de 250 m<sup>3</sup> más espacio para existencias de seguridad; el almacén central debe tener por lo menos 1 000 m<sup>3</sup> más espacio para existencias de seguridad.

La alternativa es que el nivel central procure pasar el gran volumen de suministros requeridos a nivel de clínica a través de una bodega intermedia de volumen bajo. Esto significa que esta bodega debe elevarse al nivel máximo de existencias más de una vez para cada intervalo de entregas. Esto, a través del tiempo, crea problemas en la programación del transporte tanto desde arriba como desde abajo, aumenta la posibilidad de agotamientos, y congestiona los procedimientos de recepción, control de inventario, y envío.

### 3. PERSONAL Y PROCEDIMIENTOS DE LAS BODEGAS

En esta sección se da consideración al personal y las tareas necesarias para recibir, almacenar y entregar de manera segura los suministros. La discusión se concentra en las actividades en un almacén de alto nivel y, aunque generalizable, por necesidad excluye numerosos refinamientos posibles que pueden incorporarse según la necesidad.

Los requisitos básicos de personal de un almacén farmacéutico se presentan en forma de organigrama en el Diagrama IV.D.8. Este personal lleva a cabo una serie de actividades que, en la práctica, frecuentemente se hacen al azar y son innecesariamente engorrosas. En esta sección, se delinea un conjunto básico de procedimientos para ayudar a aclarar y simplificar estas actividades.

Un acompañamiento necesario a estos procedimientos, para el manejo eficiente de suministros dentro de un almacén, es cierta cantidad de papeleo y mantenimiento de registros. Esto tiene dos objetivos:

- (1) Proporcionar información sobre el consumo y niveles de inventario para propósitos de la toma de decisiones administrativas, y
- (2) Documentar el almacenamiento y movimiento seguro de suministros. Esto proporciona una "ruta de auditoría" para trazar el flujo de medicamentos a través del sistema y para identificar los puntos de pérdida y desperdicio.

Se requieren diversos formularios para lograr estos objetivos. Estos incluyen la Factura, el Informe de Recepción (Apéndice IV.D.2.), la Boleta de Requisición/Despacho (Apéndice IV.D.3.), la Tarjeta de Registro de Existencias (Diagrama IV.B.4 en el Capítulo IV.B.), la Tarjeta de Cajón (Apéndice IV.D.4.), y el Comprobante de Entrega (Apéndice IV.D.5.).

El movimiento de suministros y formularios dentro de un almacén se muestra en un cuadro de flujo en el Diagrama IV.D.9. Los procedimientos

básicos se describen a continuación. Es conveniente dividirlos en grupos como sigue: Recepción y Almacenamiento, Despacho, Envío, y Toma de Inventario.

a. Recepción y Almacenamiento

- (1) Cuando llegan suministros, los empleados receptores inspeccionan los recipientes de productos al por mayor para verificar la conformidad con los requisitos del contrato, y para determinar si vienen embarques incompletos. Cuando es necesario, hacen anotaciones en la Factura para registrar las pérdidas. Devuelven una copia y envían todas las demás a la Unidad de Control de Inventario. También preparan dos copias del Informe de Recepción en base a la factura. Este documento especifica los tipos, cantidades y condiciones de los suministros recibidos. Se archiva una copia del Informe de Recepción y se entregan las demás a un representante de los Almacenes Médicos cuando éste llega a recoger los suministros.

Diagrama IV.D 8

Patrón de Personal para un Almacén de Productos Farmacéuticos

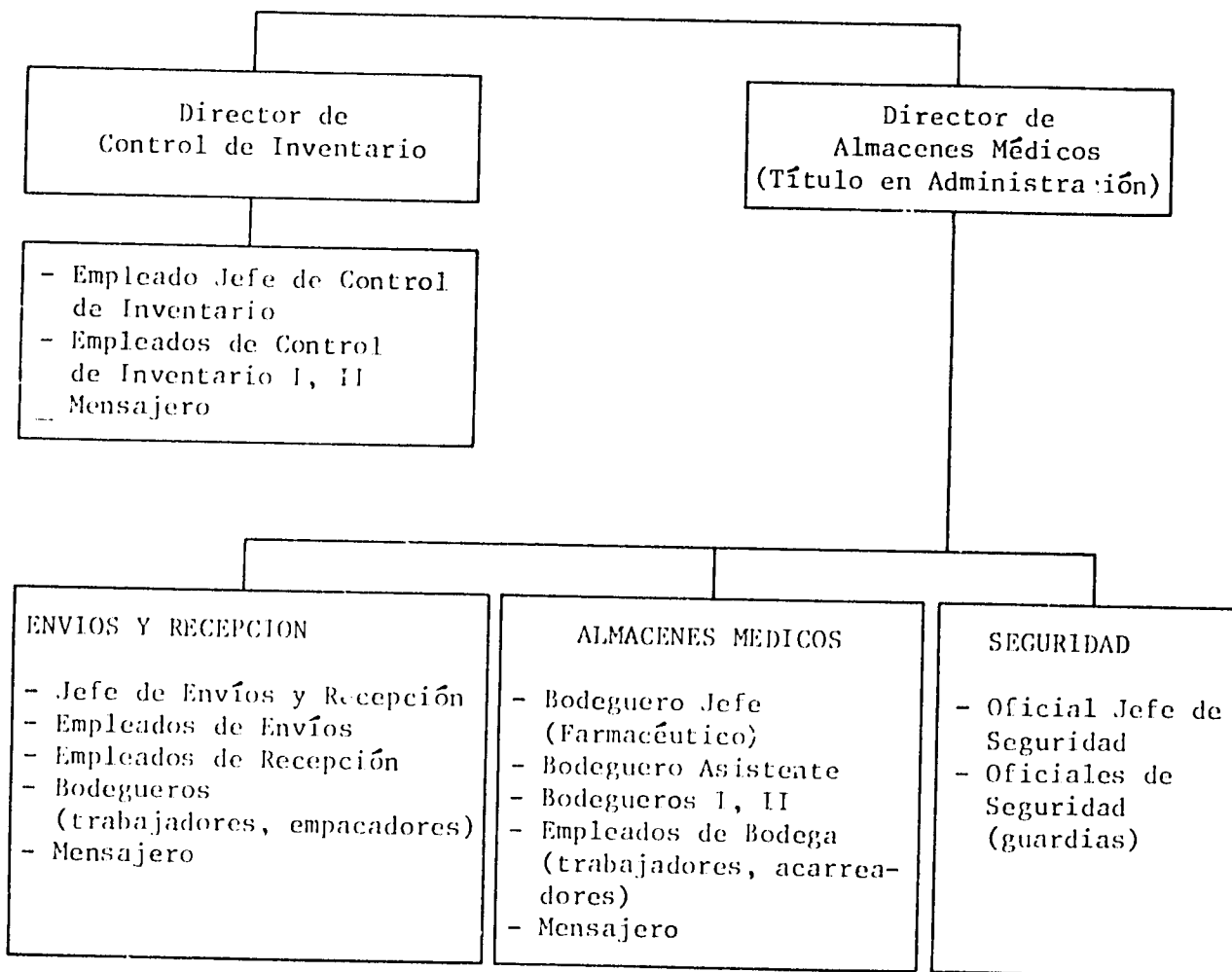
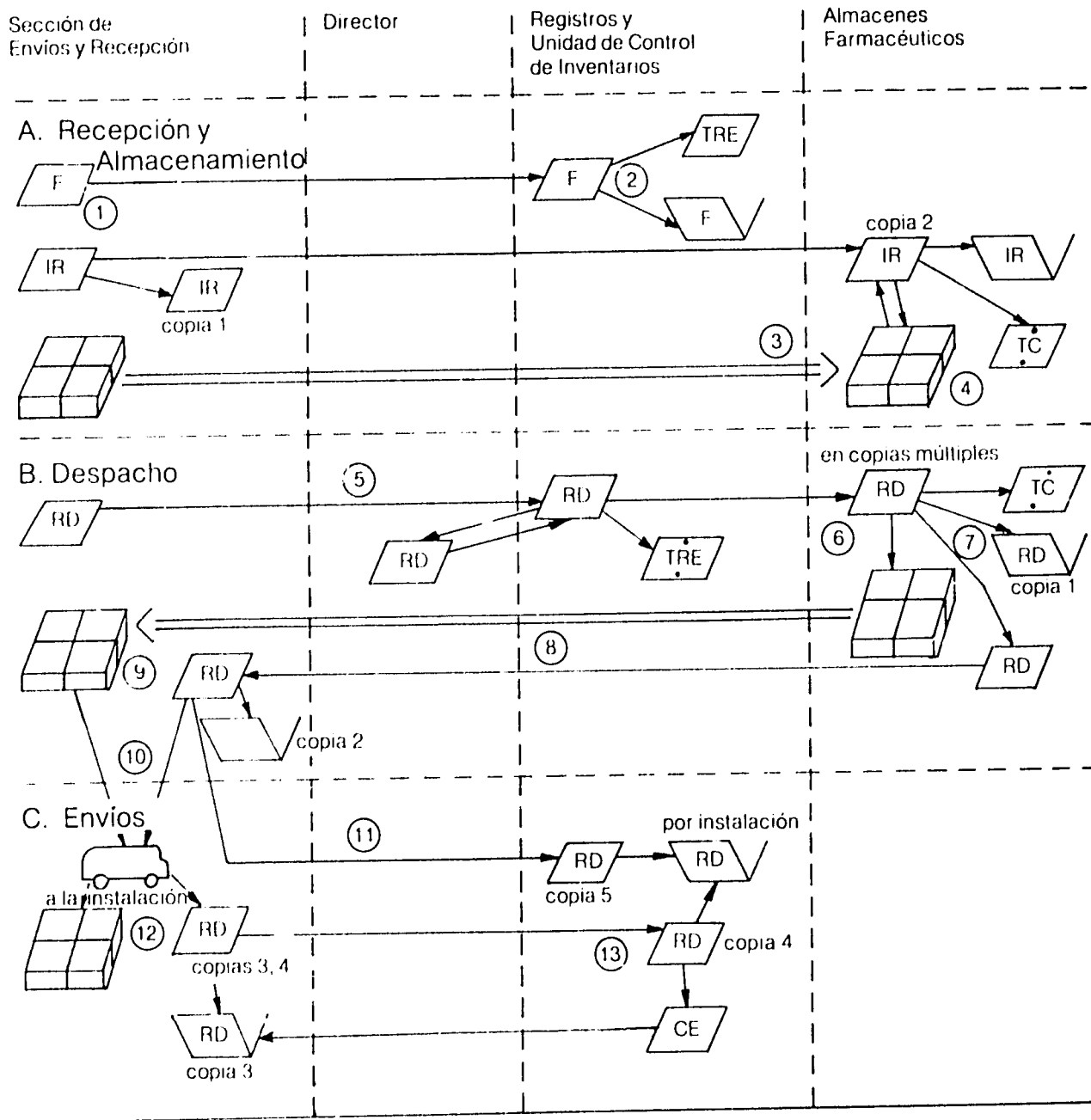


Diagrama IV.D.9.

# Movimiento de Suministros y Formularios Dentro de un Almacén



Clave (1) Refiérase a números en el texto

F  
Factura

TRE  
Tarjeta de Registro de Existencias (Diag. IV.B.4.)

IR  
Informe de Recepción (Apéndice IV.D.2.)

RD  
Boleto de Requisición/ Despacho (Apéndice IV.D.3.)

TC  
Tarjeta de Cajón (Apéndice IV.D.4.)

CE  
Comprobante de Entrega (Apéndice IV.D.5.)

Indica que un documento es archivado

Indica que un documento se anuncia

Movimiento de Formularios

Movimiento de Suministros

Suministros

## Lista de Cotejo para la Inspección de Medicamentos Recibidos

Todos los Embarques -- Comparar la existencia física con la factura del proveedor y el contrato/orden de compra original. Anotar discrepancias en el Informe de Recepción.

- Número de recipientes entregados.
- Número de paquetes en cada recipiente.
- Evidencia visible de daños (describase).
- Cantidad en cada paquete.
- Medicamento correcto (no confundir el nombre genérico con el nombre de fábrica), forma de dosificación (tableta, líquido, etc.), dosificación (miligramos, % de concentración, etc.).
- Tomar una muestra para ensayo (si se realizó un ensayo previo a la aceptación, véase el Capítulo III.D.).
- Presencia de identificadores únicos, si se requieren (sellos del Ministerio de Salud, etc. -- véase el Capítulo VI.C.).

Tabletas -- Para cada embarque las tabletas del mismo medicamento y de la misma dosificación deberían ser similares. Deberían verificarse las siguientes características:

- Tamaño, forma y color idénticos (el matiz del color puede variar de lote en lote).
- Las marcas (el rayado, las letras, etc.) deberían ser idénticas en todas las tabletas.
- Ninguna evidencia de manchas, astillas, briznas, roturas, orillas disparejas, rajaduras, materia extraña incrustada o adherida, pegajosidad.
- Ningún olor al abrirse una botella sellada (exceptuando las tabletas con sabor y las que tienen ingredientes activos que normalmente tienen un olor característico) y ningún olor después de estar expuesto al aire del almacén durante 20-30 minutos.

Cápsulas -- Las cápsulas deberían inspeccionarse de acuerdo con las mismas características que las tabletas. Además, debería verificarse lo siguiente:

- Ninguna evidencia de agujeros en la cápsula.
- Ninguna cápsula vacía.
- Ninguna cápsula abierta o quebrada.

Parenterales (inyectables) -- Lo siguiente debería verificarse en todos los productos a ser inyectados (líquidos intravenosos, ampollas, sólidos secos a ser reconstituidos, suspensiones para inyección, etc.):

- Claridad de la solución (las soluciones deberían estar libres de partículas no disueltas, dentro de límites permitidos).
- Los sólidos secos a ser utilizados en inyecciones deberían estar totalmente libres de partículas extrañas visibles.
- Evidencias de escapes en el recipiente inmediato (botella, ampolla, etc.).



El Diagrama IV.D.10. proporciona una lista modelo de cotejo para inspeccionar los recibos de medicamentos. Mediante una inspección conscienciosa de embarques, los empleados receptores pueden constituir una parte crítica del programa de control de calidad (Capítulo III.D.).

- (2) En la Unidad de Control de Inventario, los empleados utilizan la Factura para registrar las cantidades de nuevos suministros recibidos en las Tarjetas de Registro de Existencias y modificar el saldo. Luego archivan la Factura. Pero el propósito de las Tarjetas de Registro de Existencias es el de proporcionar un registro continuo de las cantidades de cada producto que permanecen en existencia.

Las Tarjetas de Registro de Existencias y/o Tarjetas de Cajón pueden emplearse para controlar la vida útil de los productos. Si se utilizan Tarjetas de Registro de Existencias, las mismas muestran la fecha de vencimiento de cada medicamento. Dos lotes de producción del mismo medicamento con diferentes fechas de vencimiento requerirían tarjetas diferentes. Siempre que a un lote de producción le faltan seis meses para llegar al vencimiento, los empleados encargados de existencias adjuntan una etiqueta roja a la tarjeta. El Jefe de Sección informa al Director para que puedan tomarse pasos especiales para usar estos medicamentos antes de que lleguen a su vencimiento en los estantes.

Las Tarjetas de Registro de Existencias también muestran el punto especificado de reabastecimiento para cada producto. Cuando se llega a este nivel el Jefe de Sección notifica al Director para que éste pueda iniciar los procedimientos de requisición e adquisición. En realidad, esta técnica en el control de inventario puede aplicarse de diferentes maneras y es más apropiada para los almacenes de nivel superior que para los de nivel inferior. (Véase el Capítulo IV.B.)

- (3) Un representante de los Almacenes Médicos (normalmente el Bodeguero Asistente) se dirige a la Sección de Envío y Recepción para asumir custodia de los suministros. Los verifica contra el Informe de Recepción y luego los acompaña a la bodega. Una vez allí, supervisa a los acarreadores, quienes los colocan en tarimas o en otros lugares apropiados (estantes, unidades de almacenamiento frío). Luego exhibe las Tarjetas de Cajón. Estas tarjetas permanecen con cada lote de suministros y muestran las cantidades despachadas, recibidas y los saldos -- la misma información que se encuentra en las Tarjetas de Existencia. Su propósito es el de proporcionar una referencia inmediata sobre los niveles de existencia dentro de la bodega. Al igual que las Tarjetas de Registro de Existencias, muestran las fechas de vencimiento. Después de exhibir las Tarjetas de Cajón, el Bodeguero Asistente archiva los Informes de Recepción.
- (4) Dos actividades continuas de importancia considerable son el aseo y la inspección de existencias. Debería existir siempre mano de obra no calificada disponible en los almacenes para permitir el aseo programado por lo menos dos o tres veces por semana. Además, el Bodeguero Asistente deberá asegurarse que los empleados de las bodegas inspeccionen diariamente las tarimas y los estantes para determinar si hay señas de hurto o daños como resultado de plagas o agua, o

# Ejemplar de Boleto Preimpreso de Requisición/Despacho

## Boleto de Requisición/Despacho

### Ministerio de Salud

#### Departamento de Suministros Médicos

Requisición No. \_\_\_\_\_  
 Instalación de Salud \_\_\_\_\_  
 Autorizado por \_\_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_\_

Estado de la Requisición  
 Regular  
 Interna  
 Emergencia

Período de Abastecimiento a \_\_\_\_\_

No.	Número de Existencia 1	Descripción 2	Unidad de Expendio 3	Existencia a Mano 4	Cantidad Solicitada 5	Cantidad Aprobada 6	Cantidad Despachada 7	Cantidad \$ 8	Notas 9
		<i>Aspir. 60.000.000</i>							
1		<i>Aspirina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
2		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
3		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
4		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
5		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
6		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
29		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
30		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							
41		<i>Aspiridina 500 mg. 1000000</i>	<i>Paquete</i>						
		<i>Paquete 1000000</i>							

Aprobaciones:

1. Revisión de Envío y Recepción	2. Director de Almacenes Médicos	3. Unidad de Control de Inventario	4. Almacenes Médicos
5. Envío y Recepción	6. Chofero o Custodio Acepta Envío	7. Destinatario, Acuse de Recibo del Envío	Hora y Fecha Recibido

deterioro debido a factores climáticos. Si un empleado observa señas de este tipo, las notifica al Bodeguero Asistente. Los bodegueros abren los recipientes sospechosos; el Bodeguero Asistente autoriza la disposición de los suministros no recuperables y exhibe la Tarjeta de Cajón. Notifica tanto al Director como a la Unidad de Control de Inventario por escrito con respecto a estas acciones. Los empleados encargados de existencias efectúan las anotaciones del caso en las Tarjetas de Registro de Existencias.

b. Despacho

- (5) Cuando llegan los Boletos de Requisición/Despacho (R/D), los empleados despachadores los revisan para verificar que los tipos y cantidades de suministros corresponden a las necesidades de la bodega o de la instalación clínica que los solicita. Los empleados ponen sus iniciales como aprobación y envían el R/D a la Unidad de Control de Inventario. Allí, los empleados encargados de existencias revisan la disponibilidad de los suministros solicitados. Anotan cualquier nivel bajo de inventario y envían el R/D al Director. El Director revisa el documento tomando en cuenta las anotaciones de los empleados de existencias. El puede suprimir artículos, modificar cantidades, o aprobar el R/D tal como se presenta. Luego devuelve el documento a la Unidad de Control de Inventario. Allí los empleados exhiben las Tarjetas de Registro de Existencias y envían todas las copias del R/D al almacén farmacéutico. Eventualmente, cuando Despacho y Recepción proporciona una copia firmada del R/D en que se verifique que se ha efectuado el embarque, los empleados de existencias cambian las entradas de lápiz a tinta.
- (6) El Bodeguero Jefe supervisa la preparación de envíos. Como farmacéutico clínico, él es la única persona autorizada a efectuar sustituciones. Dentro de la bodega, los suministros son ordenados en el orden en que aparecen en el Boleto de Requisición/Despacho. Los bodegueros empacan los suministros sueltos en cajas de cartón. Al despachar medicamentos, un principio importante es el de despachar primero aquellos medicamentos con la fecha de vencimiento más próxima. El Bodeguero Asistente tiene la responsabilidad de esto y de exhibir las Tarjetas de Cajón.
- (7) El Diagrama IV.D.11. ilustra un Boleto de Requisición/Despacho preimpreso que facilita el proceso de envío. Los productos son ordenados por clase terapéutica. Debido a que cada tipo de instalación tiene su propio formulario preimpreso, se incluye implícitamente el orden por nivel de uso. Este documento único sirve no sólo como boleto de requisición y despacho, sino también como informe de existencias, como fuente de información sobre el consumo para propósitos de planificación y como una indicación de la actividad clínica para propósitos de supervisión y evaluación.
- (8) El Bodeguero Asistente lleva todas las copias del R/D y acompaña a los suministros a la Sección de Envíos y Recepción. Un empleado de esa sección verifica que el envío está completo y acusa recibo firmando en el espacio apropiado. El Bodeguero Asistente retiene su copia para

ser archivada en la bodega. Las demás copias permanecen en Envíos y Recepción para su distribución.

c. Envíos

- (9) En Envíos y Recepción, los Empleados supervisan el embalaje final, el sello y la rotulación de las cajas. Los choferes (u otros custodios) observan esos procedimientos.
- (10) Los Empleados de Envíos entregan los suministros empacados a los choferes, también con dos copias del R/D para cada envío. El chofer firma para acusar recibo.
- (11) Quedan dos R/D. La Sección de Envíos y Recepción retiene uno y entrega el otro a la Unidad de Control de Inventario, donde es archivada según la instalación. Además, mantienen un Libro Mayor Acumulativo de salidas para todos los productos farmacéuticos. Este documento resume la información sobre el consumo en diferentes formatos para propósitos de planificación. Utilizando los archivos de R/D como base de datos, los empleados encargados de existencias efectúan tabulaciones trimestrales del consumo global, del consumo por instalaciones individuales, por nivel de servicio y por región. El Director de Control de Inventario, quien es un especialista en control de inventarios, supervisa esta actividad y es responsable de distribuir esta información a las divisiones apropiadas del ministerio que las requieren para propósitos de planificación, evaluación y supervisión.
- (12) Los choferes entregan cada envío a la instalación apropiada. A su llegada, los choferes y receptores cuentan e inspeccionan los suministros. Hacen anotaciones en caso de pérdidas o daños en tránsito. Los receptores firman ambas copias del R/D, reteniendo una y devolviendo la otra al chofer.
- (13) Finalmente, los choferes devuelven sus copias del R/D a la Unidad de Control de Inventario. Allí, los empleados encargados de existencias comparan esta copia final con la que ya tienen y las archivan juntas. Si no existen discrepancias anormales, los empleados de Control de Inventario proporcionan a los choferes un Comprobante de Entrega (Apéndice IV.D.5.). Este documento certifica que los choferes han entregado los suministros sin averías y quedan relevados de toda responsabilidad futura de los mismos. Si los empleados encuentran pérdidas inexplicables, envían ambas copias del R/D al Director, quien investiga la discrepancia y toma acción apropiada de seguimiento.

d. Toma de Inventario

Las Tarjetas de Registro de Existencias y las Tarjetas de Cajón proporcionan un registro continuo de la cantidad de cada artículo que se encuentra en existencia. Cuando la existencia de cualquier producto baja más allá de cierto nivel especificado, los empleados de Control de Inventario hacen un pedido nuevo de dicho artículo, utilizando el Formulario de Solicitud

de Reabastecimiento de Existencias (véase el Apéndice IV.D.1.), que se entrega a la Oficina de Adquisiciones a nivel central.

La Unidad de Control de Inventario debe verificar periódicamente que la información que aparece en las Tarjetas de Registro de Existencias y en las Tarjetas de Cajón sea correcta. Esto requiere el recuento físico del número de productos presentes y una comparación de los resultados con los números indicados en las Tarjetas de Registro de Existencias. La toma de inventario debería lograr diversos propósitos (Naciones Unidas, 1978), incluyendo los de:

- ayudar al cumplimiento de los reglamentos y procedimientos diseñados a prevenir las pérdidas y los desperdicios;
- servir como una verificación de la suficiencia de las medidas de seguridad;
- proporcionar una forma adicional de evaluación que puede descubrir defectos en el sistema de almacenamiento;
- promover una evaluación periódica de las condiciones de almacenamiento y la suficiencia de las instalaciones, la disposición de la planta física y el ordenamiento de los suministros;
- identificar las existencias excedentes, vencidas y obsoletas.

El inventario físico (recuento de existencias, verificación de existencias y auditoría) se realiza más comúnmente en base anual. Las operaciones se suspenden durante unos pocos días mientras los empleados de existencias y bodegueros hacen un recuento de todos los artículos, identifican discrepancias y efectúan reconciliaciones de las Tarjetas de Registro de Existencias. Cuando ocurren discrepancias significativas, las Facturas, Informes de Recepción y Boletos de Requisición/Despacho proporcionan una ruta de auditoría para identificar los errores de transcripción o ayudar a establecer el punto en el proceso en que desaparecieron los suministros.

Un enfoque alternativo a la toma anual es el de efectuar inventarios físicos mensuales sobre porciones de las existencias totales. El procedimiento es el mismo, pero la cantidad de suministros verificados en cada toma de inventario es más pequeña. Una ventaja de este enfoque es que permite la inspección física continua dentro de la bodega, promoviendo así tanto la seguridad como el conocimiento de las condiciones de almacenamiento. Si se emplea el enfoque del inventario anual, es buena idea llevar a cabo inspecciones frecuentes al azar durante el año a fin de mostrar un interés continuo en la seguridad.

#### 4. PROMOCION DE LA EFICIENCIA DENTRO DE LAS BODEGAS

Tal como se sugiere en la introducción, las tareas asociadas con el almacenamiento y entrega frecuentemente disfrutan de poca estimación en los sistemas de salud pública. El producto normal derivado de esta percepción es el bajo salario, las malas condiciones de trabajo, el bajo nivel de motivación

## Contenido de un Manual para Sistema de Almacenamiento

---

- Declaración de Política Operativa
  - Patrón Organizacional de Personal
    - . Nivel Central
    - . Nivel Regional
    - . Nivel Distrital
    - . Nivel de Comunidad
  - Líneas de Autoridad
  - Supervisión de la secuencia de tareas y actividades en el proceso de manejo de materiales con una discusión de los objetivos del proceso
  - Descripciones de Puestos -- todo el personal por nivel, cada nivel tratado por separado
  - Reglamentos de Personal
  - Sistema de Información de Logística
    - . Cuadro de Flujo de Información entre Niveles Central, Regional y Distrital
    - . Formularios de Operaciones de Almacenes -- Factura, Informe de Recepción, Boleta de Requisición/Despacho, Tarjeta de Registro de Existencias, Tarjeta de Cajón, Comprobante de Entrega
  - Sistema de Contabilidad y Procedimientos
  - Sistema de Control de Inventario y Procedimientos
  - Sistema de Seguridad y Reglamentos
  - Administración de Almacenes
    - . Presupuesto Operativo (Servicios Públicos, Salarios, Mantenimiento, Suministros, Misceláneos)
    - . Procedimientos de Mantenimiento (para edificios y equipo)
  - Instrucciones operativa especiales
    - . Procedimientos de Almacenamiento en Red Fría
    - . Procedimientos de Control de Calidad
  - Procedimientos de Envío/Envasado
-

y su resultado acumulativo: el bajo nivel de rendimiento. Es tentador hacer una discusión de los factores socioeconómicos que ejercen su influencia sobre estas condiciones. Esta sección se limita, sin embargo, a presentar recomendaciones específicas para promover la eficiencia.

a. Condiciones de Trabajo

Ventilación Adecuada -- Esta fue mencionada como un factor destacado en el diseño de almacenes, pero es igualmente importante para las buenas condiciones de trabajo.

Aseo -- El polvo y la acumulación de desperdicios contribuyen a la suciedad de las instalaciones, que no son corocidas por su atractivo estético. Tal como se recomienda, la mayoría de los almacenes cuentan con suficiente personal disponible para el aseo programado. Desde luego, debería existir suficiente equipo disponible.

Instalaciones Sanitarias -- Donde son almacenados y procesados productos farmacéuticos, son esenciales los inodoros y lavabos limpios y funcionales.

Area Separada de Descanso -- Esto puede parecer un lujo, pero no lo es tanto. Los almacenes en los niveles superiores frecuentemente cuentan con muchos acarreadores, empacadores y mensajeros que trabajan en forma intensa durante ciertos períodos y cuentan con tiempo libre entre labores. Es mejor que ellos descansen en una área apartada que en las entradas y en las oficinas, platicando con personas que tienen trabajos continuos que realizar.

b. Materiales Escritos

Manual de Operaciones -- Cada sección debería contar con una copia de un manual de operaciones que presente la política general y los procedimientos específicos y descripciones de puestos (según se ilustran en el Diagrama IV.D.12.). El manual debería incluir organigramas y cuadros de flujo comprensibles y cualquier otra ayuda visual que aclare las operaciones. Estos documentos normalmente serán utilizados únicamente por el Director y por los Jefes de Sección para resolver asuntos normativos y de procedimiento.

Descripciones de Puestos -- La mayoría de los trabajos en los almacenes son relativamente no técnicos y por consiguiente sus descripciones serán breves. Deberían exhibirse cartelones en las áreas de trabajo que presenten los puntos esenciales de las descripciones de puestos. Además, debería presentarse a cada trabajador una copia personal. Los acarreadores, empacadores y mensajeros frecuentemente son analfabetos; no obstante, se les debería proporcionar descripciones de su puesto por escrito. El contenido de los documentos debería explicarse en presentaciones de grupo.

Información Mural -- Deberían colocarse grandes letreros para indicar las áreas de "no fumar" (de ser necesario, en forma simbólica), así como las áreas restringidas, donde sean aplicables. Los letreros que indican las categorías de existencias en las hileras de los estantes y de las tarimas facilitan la labor de encontrar los productos.

390

c. Supervisión

Se debería hacer todo esfuerzo por aclararles a todos los trabajadores la jerarquía de supervisión. Los principales problemas de personal pueden evitarse al resolver aquellos de menor envergadura en su propio nivel. Las personas que no aceptan las responsabilidades delegadas de supervisión no son buenos candidatos para jefes de sección, ya que la supervisión o la inspección al azar de cada trabajador por los jefes de sección debería realizarse en forma regular. Es esencial manifestar reconocimiento a tiempo cuando es merecido. Las faltas menores deberían mantenerse en perspectiva, y los lapsos mas substanciales, tales como los casos comprobados de robo o manejo peligroso, deberían atenderse oportunamente a través de los reglamentos establecidos del ministerio.

d. Capacitación

Cada trabajador debería recibir una cantidad apropiada de capacitación en servicio. Tanto el manual como las descripciones de puestos proporcionan referencias rápidas y útiles sobre las tareas que deberían desempeñarse. La naturaleza no técnica de la mayoría de los trabajos en el almacén sugiere que la supervisión de seguimiento y no las sesiones largas en las aulas tendrá más probabilidad de producir resultados. La supervisión debería considerarse como parte de un proceso de capacitación a largo plazo y no solamente el acto de asignar tareas y reaccionar a las faltas.

5. ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE EXISTENCIAS EN LAS INSTALACIONES CLINICAS

Las características básicas del buen espacio de almacenamiento en las instalaciones clínicas son las mismas que en los almacenes. Los almacenes requieren fácil acceso, buena circulación, sequedad, y seguridad. En la mayoría de los casos, las cantidades más pequeñas de medicamentos almacenados permitirá el uso de estantes. Al igual que en los almacenes, los productos son ordenados por grupos terapéuticos y en el orden en que aparecen en las requisiciones. Los grandes rótulos colocados en los estantes con cada producto facilitan que éstos sean reconocidos.

Solamente el Bodeguero y el Bodeguero Asistente tienen acceso a la bodega. Un arreglo de "puerta holandesa," en que la mitad superior de la puerta se abre, mientras que la parte inferior permanece cerrada, excluye a las personas no autorizadas y permite la fácil comunicación. Las llaves deberían limitarse a un miembro del personal del almacén y al director de la instalación.

En las instalaciones de nivel más bajo, tales como los puestos rurales de salud, el personal clínico frecuentemente desempeña todas las actividades de manejo de suministros. Raras veces los auxiliares médicos o los trabajadores comunitarios reciben capacitación específica para ello. El resultado es que la calidad del manejo de suministros y las condiciones de almacenamiento se deterioran a medida que uno se traslada hacia la periferia del sistema de entrega.



Los programas de capacitación para el personal clínico que maneja los suministros deberían incluir cursos específicos de instrucción en las siguientes materias:

- Establecimiento de un almacén y buenas prácticas de almacenamiento;
- Uso de formularios de control de existencias incluyendo las requisiciones, registros de existencias y prescripciones; y
- Procedimientos de la red fría, incluyendo el uso y mantenimiento preventivo de refrigeradores.

Los procedimientos de control de existencias deberían mantenerse tan sencillos como lo permita la situación. El principal factor determinante es el nivel diario promedio de atención -- el número de pacientes atendidos y/o el número de recetas llenadas. En las instalaciones pequeñas, tales como los puestos de salud, donde el número de recetas raras veces excede de 50 diarias, la entrega puede efectuarse directamente desde el almacén, que tiene la función adicional de farmacia. Las formas requeridas son una Papeleta de Prescripción, un Registro de Existencias en Farmacia/Clínica (Diagrama IV.B.8. en el Capítulo IV.B.), y una Boleta de Requisición/Despacho. Los procedimientos variarán con la capacitación de los trabajadores de salud y las necesidades del sistema. A continuación se presenta un método de control de existencias:

- (1) Los auxiliares atienden a los pacientes. Cuando se requieren medicamentos, llenan una papeleta de prescripción por separado para cada medicina. Un paciente puede recibir más de una medicina y, por consiguiente, más de una prescripción.
- (2) Los auxiliares se dirigen a los estantes de almacenamiento, bajan las medicinas requeridas y colocan las prescripciones en una caja.
- (3) Al final de cada día los auxiliares ordenan las prescripciones por tipo de medicamento y entran la cantidad total de cada producto dispensado en los registros de existencia individuales.
- (4) Cuando llega el momento de pedir suministros, los auxiliares utilizan el registro de existencias para llenar la requisición. Normalmente piden la cantidad de cada suministro dispensado desde la última entrega, es decir, suficiente para elevar las existencias a un nivel máximo predeterminado. (Véase el Capítulo IV.B.)
- (5) Cuando las existencias bajan más allá de su nivel mínimo antes de una entrega programada, o cuando se necesitan suministros de emergencia, los auxiliares preparan y envían una requisición provisional. Puede utilizarse el Boleto de Requisición/Despacho normal para este propósito.

Las instalaciones más grandes requerirán un arreglo para una farmacia y una bodega por separado. Esto agrega un paso a la rutina de control de existencias, pero simplifica las operaciones cuando una instalación llena un número grande de prescripciones diariamente o cuenta con más de una farmacia o salida especializada (sala de operaciones, salas para pacientes internados). El paso agregado no complica mucho las operaciones. Por ejemplo:

- (1) El personal clínico atiende a los pacientes y llena las papeletas de prescripción.
- (2) Los pacientes o miembros del personal llevan la prescripción a la farmacia. El Farmacéutico (o Dispensador) dispensa las medicinas y coloca la prescripción en una caja de prescripciones.
- (3) Al final de cada día, el Farmacéutico ordena las prescripciones, llena una Requisición Interna (Apéndice IV.D.7.) y la lleva a la bodega. Para los productos suministrados con frecuencia (aspirina, multivitamínicos, trisilicato de magnesio, etc.), algunos sistemas mantienen informes diarios de consumo a nivel de farmacia. Luego, el dispensador sencillamente solicita a la bodega el requerimiento estimado para el próximo día. Se asegura el control a pedir que las prescripciones de cada día sean unidas con cintas y retenidas por un mes. El Farmacéutico continúa reportando el consumo de medicamentos costosos o medicamentos prescritos por médicos.
- (4) El Bodeguero despacha los suministros, exhibe el Registro de Existencias y archiva la Requisición Interna.
- (5) A intervalos periódicos el Bodeguero llena la Boleta de Requisición/Despacho de la instalación y la envía.

#### 6. ESTABLECIMIENTO DE TIPOS Y CANTIDADES DE MEDICAMENTOS A ABASTECERSE EN CADA NIVEL

El interés en los formularios de medicamentos normalmente se concentra en los productos seleccionados. Muy aparte del contenido de la lista es la pregunta, "¿Cuáles medicamentos deberían guardarse en existencia en cuáles instalaciones?" El sistema de entrega de servicios de salud es una pirámide de instalaciones y personal en que cada nivel más bajo proporciona un mayor número de servicios básicos y un menor número de servicios especializados. En el ápice se encuentran los grandes hospitales urbanos con cuadros grandes de médicos capacitados y equipados para proporcionar atención especializada. En la base de la pirámide se encuentran los trabajadores con asiento en las comunidades, capacitados para proporcionar unos pocos servicios básicos dentro de sus propias comunidades.

Bajando por esta jerarquía se disminuyen la variedad y la sofisticación de las medicinas disponibles en cada nivel. Las categorías de nivel de uso descritas en el Capítulo II.A. e ilustradas en el Apéndice II.A.2. proporcionan un marco sumamente útil para el manejo de la distribución de medicamentos y, más específicamente, para abastecer a las instalaciones periféricas. Si las categorías son bien elegidas y el sistema de suministro es sensible, las instalaciones clínicas que sean fuertemente utilizadas estarán bien dotadas con los medicamentos que están autorizadas a dispensar.

El nivel promedio de existencias en cada instalación debería incluir la existencia de trabajo y una existencia razonable de seguridad. Estas cantidades pueden determinarse mediante el sistema de prueba por tanteo o más sistemáticamente por las técnicas descritas en el Capítulo II.B.

Diagrama IV.D.13.

## Requisitos para Una Red Fría Confiable\*

<u>NIVEL</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>SUMINISTROS Y EQUIPO</u>	<u>ADMINISTRACION</u> (Procedimientos y Sistema de Información)
Nivel Nacional/ Central	Gerente del Programa de Inmunizaciones Comité Organizador Ejecutivo de Operaciones ● Bodeguero Central ● Gerente de Transporte ● Ejecutivo de Finanzas Supervisor de Evaluación Ejecutivos Jefes Médicos y de Enfermería Instructores para Talleres de Capacitación (operaciones de la red fría, técnicas de inmunización, mantenimiento de vehículos, administración) Choferes, Mecánicos	Vacunas Laboratorio de Control de Vacunas (donde sea factible) Cuarto frío de dos temperaturas, congeladores, refrigeradores Termómetros Sistema de Energía Permanente Cajones para Transporte en Frío Vehículos (camionetas), Combustible Papelería, Formularios	Planificación de Programas ● Información Demográfica y Epidemiológica ● Estructura Administrativa ● Sistema de Logística Control de Distribución de Suministros ● Adquisiciones ● Almacenamiento ● Entrega Supervisión de Evaluación Independiente Reclutamiento y Capacitación de Personal Recolección y Recopilación de Información ● Información sobre Costos ● Vacunas Proporcionadas ● Investigación de Enfermedades ● Uso de Suministros ● Datos sobre Transporte ● Funcionamiento de la Red Fría
Nivel Regional/ Provincial	Ejecutivo Regional de Operaciones de Inmunizaciones Ejecutivos Regionales Médicos y de Enfermería Equipo de Evaluación  Personal para Talleres de Capacitación Choferes, Mecánicos	Vacunas Refrigeradores y Congeladores de Apertura Superior Combustible o Energía de Emergencia Termómetros Cajones para Transporte en Frío, Aislamiento Hielo Vehículos (camionetas), Combustible Papelería, Formularios	Control de Distribución de Suministros Supervisión de Operaciones en el terreno Recolección y Recopilación de Información (registro diario de temperatura, uso de combustible, repuestos, averías y mantenimiento) ● Registros de Vehículos, Mantenimiento y Reparación de Vehículos ● Uso de Combustible y Aceite ● Funcionamiento de la Red Fría ● Uso y Desperdicio de Vacunas
Nivel Distrital/ Local	Supervisores de Centros Líderes de Centros Móviles de Vacunación Vacunadores Equipo de Publicidad Personal para Talleres de Capacitación	Vacunas Refrigeradores de Apertura Superior Pequeños Frascos al Vacío, Cajas Aisladas de Transporte Hielo Inyectores "Jet" Jeringas, Agujas, Esterilizadores Vehículos, (doble tracción), Bicicletas Papelería, Formularios	Control de Suministros Operación de Clínicas de Vacunación Recolección de Información (registro diario de temperaturas, uso de combustible, repuestos, averías y mantenimiento) ● Registros de Transporte ● Funcionamiento de la Red Fría ● Formularios para Informes sobre Vacunación

\* Basado en OMS, 1977.

El subabastecimiento de las instalaciones periféricas es la regla más bien que la excepción en muchos sistemas de salud. La escasez de recursos financieros, combinada con una falta de disposición de cobrar por medicamentos públicamente suplidos, contribuye en forma relevante a este subabastecimiento. No obstante, el impacto de las malas prácticas de manejo de suministros en los niveles central, regional y distrital no debería subestimarse. Los agotamientos a nivel local no deberían atribuirse simplemente a la falta de recursos financieros; tales agotamientos son un reflejo de la actuación de todo el sistema de suministros y la eliminación de éstos puede implicar cambios en todos los niveles.

Diagrama IV.D.14.

## Requisitos de Temperatura para el Almacenamiento de Vacunas

VACUNA	Nivel:	Central	Regional	Local
	Tiempo de Almacenamiento:	6 a 18 meses	3 meses	1 mes
Sarampión Oral de Poliomielitis		-15°C	a -25°C	
DPT* Tétano* BCG			+4°C	a +8°C

\* Nunca congelar DPT o tétano

Fuente: OMS, Manual EPI, 1977.

7. MANTENIMIENTO DE LA RED FRÍA

Las enfermedades transmisibles prevenibles continúan siendo causas importantes de muerte, incapacidad y deformidad, en parte debido a la insuficiencia de los sistemas de distribución de la red fría. El Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de la Organización Mundial de la Salud ha elaborado un manual detallado de operaciones y diversos manuales de capacitación para ser utilizados en el diseño y la ejecución de un programa confiable de red fría y de inmunización. El Diagrama IV.D.13. resume los requisitos para una red fría eficaz, cuyos detalles deberían buscarse en las publicaciones del PAI.

En las instalaciones centrales y en otras instalaciones que almacenan grandes cantidades de vacunas, los cuartos fríos, los refrigeradores y los congeladores deberían ser respaldados por generadores auxiliares en caso de apagones. Los generadores deberían estar equipados para encenderse automáticamente al cortarse la energía. La fluctuación en las temperaturas ambientales puede afectar la temperatura interna de las unidades de almacenamiento en frío. Por consiguiente, las temperaturas deberían verificarse y registrarse diariamente. Los termómetros externos, incorporados a las unidades, son ideales para este propósito. Esta verificación también puede realizarse colocando termómetros dentro de las unidades. El Diagrama IV.D.14. contiene una lista de los requisitos de temperatura para diferentes vacunas.

En las instalaciones periféricas, las vacunas pueden almacenarse en unidades de almacenamiento en frío en el cuarto en que son administradas. Los termómetros son colocados en los congeladores y refrigeradores. Las temperaturas internas son verificadas diariamente. El fijar a las puertas de los refrigeradores los cuadros para registrar las temperaturas promueve esta actividad crucial (Apéndice IV.D.6.).

Además de condiciones adecuadas de almacenamiento, el sistema de distribución debe contar también con las cajas frías necesarias para el transporte entre instalaciones y hasta los sitios de inmunización. Esto también es cubierto en detalle en las publicaciones del PAI.

## RESUMEN

El almacenamiento adecuado y la entrega regular de medicamentos son imperativos para la operación efectiva de programas de salud pública pero frecuentemente son descuidados.

La ubicación de almacenes médicos debería seguir criterios que fomentan el transporte más rápido y menos costoso de suministros desde la fuente hasta el usuario. Los factores a considerarse incluyen:

- ubicación de las fuentes de suministros
- número y ubicación de las instalaciones clínicas
- enlaces de transporte entre las fuentes y las instalaciones clínicas
- requisitos en cuanto a transbordos
- factores estacionales que bloquean rutas
- número, tipo y capacidad de las instalaciones existentes de almacenamiento

Deberían seleccionarse sitios individuales tomando en consideración el acceso, el drenaje, la seguridad, el agua, y el servicio eléctrico y telefónico.

Los almacenes deberían diseñarse para permitir el movimiento fácil de suministros, la buena circulación, el almacenamiento al por mayor en tarimas, el fácil mantenimiento, el ordenamiento sistemático de las existencias, áreas de almacenamiento en frío, áreas seguras y protegidas de almacenamiento, y prevención de incendios.

Se requiere que el personal reciba, almacene y entregue sin averías los suministros, de conformidad con procedimientos especificados. Los formularios requeridos incluyen:

- (1) Factura
- (2) Informe de Recepción
- (3) Boleto de Requisición/Despacho
- (4) Tarjeta de Registro de Existencias
- (5) Tarjeta de Cajón
- (6) Comprobante de Entrega
- (7) Solicitud de Reabastecimiento de Existencias

La eficiencia dentro de los almacenes puede promoverse mediante buenas condiciones de trabajo; un manual de operaciones, descripciones de puestos e información colocada en las paredes; y capacitación y supervisión adecuadas.

Los procedimientos de control de existencias en las instalaciones clínicas deberían mantenerse claros y sencillos. Los artículos de existencia para cada tipo de almacenamiento deberían seleccionarse sistemáticamente, preferiblemente en base a categorías de nivel de uso o un sistema similar.

Debe mantenerse una red fría efectiva a través del sistema de distribución. Esto requiere la adquisición y mantenimiento de equipo específico de refrigeración, el reclutamiento y capacitación de personal especializado para la red fría, y la institución de formularios y procedimientos.

#### CAPITULO IV.D. REFERENCIAS

- Attwood, P.R.: Planning a Distribution System. Londres: Gower Press Limited, 1971.
- Bowerson, D.J.: Logistical Management. Nueva York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1974.
- Davis, G.M. y Brown, S.W.: Logistics Management. Lexington, MA. U.S.A.: D.C. Heath and Company, 1974.
- Elford, J.: How to Look After a Refrigerator. Londres: AHRTAG, 1980.
- Housley, C.E.: Hospital Material Management. Germantown, MD. U.S.A.: Aspen Systems Corporation, 1978.
- Intermediate Technology: A Manual on Building Construction. Londres: Intermediate Technology Publications Ltd., 1975.
- Kurtzman, M.: Model for the Development of Rural Pharmaceutical Services. American Journal of Hospital Pharmacy 34: 163-167, 1977.
- Lloyd, J.S.: Improving the Vaccine Cold Chain II; Progress Report December 1977. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.
- MacMahon, R. et al: On Being in Charge -- A Guide for Middle-Level Management in Primary Health Care. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- Ministry of Public Health, Afghanistan: New Central Warehouse System and Regulations Concerning Issuing and Return of Goods. Boston, MA. U.S.A.: Management Sciences for Health, 1974.

Naciones Unidas: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la N.U. ST/ESA/SER.E/16, 1978.

Organización Mundial de la Salud: Expanded Programme in Immunizations, and EPI Training for Mid-Level Managers. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, EPI/G/77.1, 1977.

Quick, J.D.: Improving Pharmaceutical Supplies Management in Developing Countries: Impact of Selected Factors on Costs and Shortages. Tesis de Maestría inédita. 1979.

Taff, C.A.: Management of Physical Distribution and Transportation. Homewood, IL. U.S.A.: Richard D. Irwin, Inc., 1972.

U.S. Department of Health, Education and Welfare: Planning for Hospital Pharmacies. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1974.

# Ejemplar de Solicitud de Reabastecimiento de Existencias

## Solicitud de Reabastecimiento de Existencias

**MINISTERIO DE SALUD**  
Departamento de Suministros Médicos

Preparado por: \_\_\_\_\_, Empleado Encargado de Inventario      Fecha \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_, Gerente de Adquisiciones      Fecha \_\_\_\_\_

Solicitud No. \_\_\_\_\_

A Completarse por el Encargado del Inventario en el Momento del Reabastecimiento

A completarse por el Director de Adquisiciones

Artículo No	Numero de Existencia 1	Descripcion (incluyanse unidades) 2	Nivel de Reabastecimiento 3	Existencia a mano 4	Cantidad ya pedida 5	Total Disponible (4 más 5) 6	Expendios Mensuales Promedios 7	Existencia de Seguridad 8	Cantidad Solicitada 9	Precio Unitario Estimado 10	Costo Total Estimado 11	Cantidad Aprobada para el pedido 12	Notas 13
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Observaciones:





Apéndice IV.D.3.

# Modelo de Boleto de Requisición/Despacho

## Boleto de Requisición/Despacho

**Ministerio de Salud**

Departamento de Suministros Médicos

Requisición No. \_\_\_\_\_

Instalación de Salud \_\_\_\_\_

Autorizado por \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Estado de la Requisición

Regular

Interino

Emergencia

Período de Abastecimiento \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

Artículo No.	Número de Existencia 1	Descripción 2	Unidad de Expendio 3	Existencia a Mano 4	Cantidad Solicitada 5	Cantidad Aprcbada 6	Cantidad Despachada 7	Valor \$ 8	Notas 9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

Aprobaciones:

1. \_\_\_\_\_  
Revisión de Envíos y  
Recepción

2. \_\_\_\_\_  
Director de Almacenes  
Médicos

3. \_\_\_\_\_  
Unidad de Control de  
Inventario

4. \_\_\_\_\_  
Almacenes Médicos

5. \_\_\_\_\_  
Envíos y Recepción

6. \_\_\_\_\_  
Chofer o Custodio Acepta  
Envío

7. \_\_\_\_\_  
Destinatario, Acuse de  
Recibo de Envío

\_\_\_\_\_  
Hora y Fecha Recibido

45





# Ejemplar de Tarjeta de Control de Refrigerador

		Tarjeta de Control de Refrigerador <b>MINISTERIO DE SALUD</b> Departamento de Suministros Médicos																				Instalación y Lugar: _____											
		Marca y Modelo del Refrigerador: _____																				Persona Responsable de Verificación Diaria: _____											
Mes:	Año:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Controles Diarios de Temperatura																																	
Todos los Refrigeradores	Lectura Mañana																																
	Lectura Tarde																																
	Fallas	Hora Detectada																															
		Temperatura al Momento de la Falla																															
	Refrigerador Reparado																																
Querósén	Tanque Lleno																																
	Número de Litros																																
	Mecha y Tubo de Escape Limpios																																
	Mecha Nueva																																
	Chimenea Nueva de Vidrio																																
Gas	Cilindro Nuevo Instalado																																
	Quemador Limpio																																

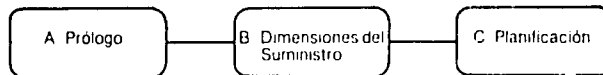
101



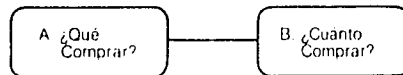
# Capítulo IV.E.

## Estrategias de Entrega

### I. RESUMEN PANORAMICO



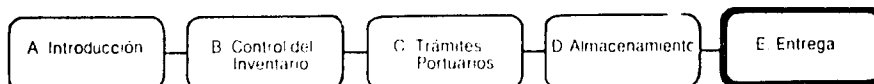
### II. SELECCION



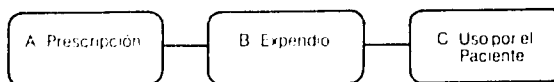
### III. ADQUISICIONES



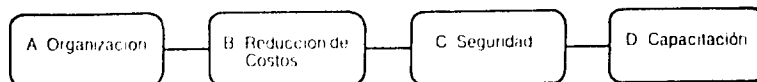
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. PLANIFICACION DEL TRANSPORTE	401
a. Uso de Vehículos del Ministerio de Salud	403
b. Arreglos de Entregas con los Proveedores	404
c. Alternativas en los Sectores Público y Privado	405
d. Ferrocarriles	405
e. Transporte Aéreo	405
f. Vías de Navegación Interior	406
2. ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	406
a. Selección de Vehículos	406
b. Mantenimiento Preventivo	407
c. Educación de Choferes	407
d. Mantenimiento mediante Reparación	407
e. Repuestos	409
3. ESTABLECIMIENTO DE PATRONES DE ENTREGA	409
a. Intervalos de Entrega y Niveles de Existencia	410
b. Coordinación de Calendario	411
c. Rutas	414
RESUMEN	418
REFERENCIA	419
APENDICE	
IV.E.1. Equipo de Herramientas para la Reparación de Vehículos	421



# Estrategias de Entrega

La entrega con frecuencia es la actividad menos organizada en el proceso de distribución y pueden presentarse trastornos en todos o cualquiera de los niveles del sistema. Por consiguiente, la entrega eficaz requiere de una cuidadosa planificación y ejecución. Los factores a considerarse incluyen:

- Selección del Transporte
- Intervalos de Entrega y Niveles de Existencia
- Calendarios
- Rutas

En esta sección presentaremos recomendaciones y técnicas que deberían lograr que los pasos iniciales en el proceso de suministro sean positivamente sentidos a nivel clínico. Todos estos pasos iniciales carecen de importancia si los medicamentos no son entregados sin averías y a tiempo a los usuarios finales.

## 1. PLANIFICACION DEL TRANSPORTE

La planificación del transporte comienza con un análisis cuidadoso y creativo de los recursos de transporte disponibles (Diagrama IV.E.1.). Los responsables de las decisiones frecuentemente limitan sus consideraciones sobre el transporte a los vehículos disponibles dentro del sistema de salud pública, por muy desalentador que sea el servicio que proporcionen estos vehículos. Afortunadamente, hay varias alternativas buenas disponibles. Se podrá efectuar arreglos con los proveedores para que entreguen directamente a almacenes y/o instalaciones clínicas en diversos niveles del sistema. También pueden estar disponibles medios establecidos de transporte en el sector comercial o en otras ramas del gobierno. Además, puede ser que organizaciones caritativas locales puedan proporcionar transporte a ciertas áreas. Es mediante combinaciones de estas y otras alternativas que puede obtenerse la mayor economía y flexibilidad. Seguramente, existe un elemento de complejidad en este enfoque. En la práctica, sin embargo, sólo es cuestión de conectar selectivamente los recursos que ya existen. Los costos y beneficios prácticos de estas alternativas varían de país a país.

La comparación de medios alternativos de transporte puede ser difícil. Las opciones disponibles pueden considerarse en términos de los siguientes factores:

- (1) Costo del transporte, que es el cargo por flete en el caso de los transportadores comerciales. Para el transporte gubernamental, es la suma de los costos de adquisición de vehículos, mantenimiento, combustible y salarios de choferes;

460

Diagrama IV.E.1.

---

## Opciones de Transporte para el Suministro Público de Medicamentos

---

### Carreteras

- Vehículos del Ministerio de Salud, incluyendo bicicletas
- Vehículos de un centro gubernamental de automóviles ("motorpool") o de otros ministerios (por ejemplo, fuerzas armadas)
- Arreglos de entrega con proveedores
- Buses
- Compañías comerciales de transporte
- Instituciones de Beneficencia -- grupos de misioneros, programas privados de asistencia

### Ferrocarriles

#### Transporte Aéreo

- Vuelos comerciales
- Vuelos gubernamentales, incluyendo militares
- Aviones privados de propiedad de Instituciones de Beneficencia y otras

#### Transporte Acuático

- Marítimo
- Vías de navegación interior

- 
- (2) Costos de transferencia que son el resultado de cargos y gastos de manejo cuando los bienes son trasladados de un medio de transporte a otro;
  - (3) Costo de seguro para proteger los bienes contra daños, pérdidas o hurto en tránsito;
  - (4) Cargos de manejo portuario, que pueden estar asociados con el uso de puertos marítimos múltiples o aeropuertos del interior;
  - (5) Costos de embalaje que pueden ser incurridos si se requiere de envases especiales para ciertos tipos de transporte;
  - (6) Confiablez del transporte, que tendrá un impacto significativo sobre los costos si ciertos modos de transporte se asocian con atrasos substanciales, tiempos impredecibles de entrega o pérdidas excesivas.

Los recursos de transporte y las posibilidades de enlace entre los diferentes medios varían demasiado entre países para permitir recomendaciones específicas.

469

## GUIA DIAGNOSTICA IV.E.

### Diagnóstico de las Actividades de Entrega

- ¿Cómo evaluaría usted la actuación del sistema con respecto a entregas? ¿Con qué frecuencia son atribuibles la escasez o los agotamientos a demoras en la entrega (en vez de falta de suministros suficientes a nivel central)?
- ¿Hasta qué punto apoyan los servicios de transporte del Ministerio el esfuerzo de abastecimiento farmacéutico? ¿Han sido comprometidos vehículos apropiados para reparto coordinado?
- ¿Cuáles compañías de transporte caminero, ferroviario, o aéreas utilizan rutas que elevan a los almacenes del ministerio? ¿Cómo se comparan sus tarifas y servicios?
- ¿Cuáles distribuidores de fármacos son más capaces de satisfacer tanto requisitos de abastecimiento del Ministerio como entregas directas?
- Actualmente, ¿cuál es la contribución relativa de estas alternativas de transporte al esfuerzo de abastecimiento farmacéutico? ¿Cuáles es su costo relativo por volumen de suministro a transportar? ¿Cuál es el potencial de reducción de costos con un aumento en el uso de medios alternos de entrega?
- ¿Cuáles son los intervalos establecidos de entrega a los diferentes niveles del sistema? ¿Cuántos productos estandarizados actualmente están agotados? ¿Cuál es la frecuencia de las requisiciones interinas? ¿Cuáles artículos aparecen con más frecuencia en ellas?
- ¿Qué se sabe acerca de los horarios y rutinas de entrega a los niveles regional o distrital? ¿Cuáles regiones se consideran las más eficaces en cumplir con los horarios? ¿Hay características especiales en sus operaciones? ¿En términos de preparación de envíos? ¿Planificación de rutas? ¿Medios de transporte empleados?
- ¿Qué información se tiene disponible sobre los gastos para las entregas por regiones? ¿Qué regiones se considera tienen el promedio más bajo de costos por instalación? ¿Cuáles características de sus operaciones son la causa de esto?

Por lo tanto, los siguientes párrafos tratan sobre algunas de las implicaciones administrativas de cada una de las principales alternativas de transporte.

#### a. Uso de Vehículos del Ministerio de Salud

En teoría, el uso de vehículos del Ministerio debería proporcionar un servicio adecuado dirigido desde el nivel central. En los países en que son rela-

tivamente pocas las instalaciones que deben abastecerse y donde los tiempos de viaje y las distancias no son grandes, puede que tenga más sentido depender exclusivamente del transporte proporcionado por el ministerio. En los países en que los requisitos de servicio son extensos, sin embargo, donde las instalaciones clínicas y de almacenamiento son ampliamente dispersas, sin duda existirán dificultades. Los problemas comúnmente observados incluyen los siguientes:

- (1) Las secciones de transporte a nivel central normalmente son responsables por el servicio a toda división de un ministerio y sus programas. Una condición previa para la administración eficiente del transporte es la información actualizada sobre las necesidades futuras de transporte de la división. Sin embargo, las comunicaciones entre estas unidades típicamente son deficientes. La coordinación es difícil y los camiones frecuentemente parten con sólo media carga de suministros para un programa, mientras que una breve espera les permitiría partir con una carga completa llevando materiales para otros programas destinados para la misma región. Aun cuando los Directores de Transporte procuran optimizar el uso de sus vehículos, permanecen numerosos obstáculos adicionales. Dentro del contexto organizacional de muchos ministerios, el enfoque más efectivo sería el de asignar directamente a los almacenes, vehículos exclusivos para sus entregas.
- (2) Por lo general, un alto porcentaje de vehículos son descartados debido a falta de mantención o como resultado de accidentes. Aparecen en el inventario pero son inservibles.
- (3) El combustible normalmente se encuentra escaso, haciendo difícil la entrega, incluso cuando hay disponibilidad de vehículos servibles. Además, aquí entra una cuestión de prioridades. Cuando se conceden vehículos y asignaciones para combustible a personal de alto rango, el combustible para apoyar la entrega de servicios de salud se vuelve aún más escaso.
- (4) Frecuentemente los vehículos son donados o adquiridos sin cuidado de sus costos de operación o uso programado. Es común ver vehículos de ocho cilindros donde serían adecuados vehículos de cuatro, o ver vehículos costosos de doble tracción utilizados exclusivamente en carreteras pavimentadas.

b. Arreglos de Entregas con los Proveedores

Una alternativa al uso de vehículos del Ministerio para las entregas es la de celebrar contratos que obliguen a los proveedores de productos farmacéuticos a hacer repartos a almacenes e instalaciones clínicas selectas (principalmente los grandes hospitales). A medida que las requisiciones pasan a través del sistema, los funcionarios de nivel central las consolidan y efectúan arreglos de compras con proveedores que entregan directamente desde sus propias instalaciones de almacenamiento. En los casos en que se aplica, esto transfiere una parte de los costos de almacenamiento y transporte a los proveedores. El resultado más probable de este tipo de arreglo es una entrega de "dos etapas": los proveedores entregan a los hospitales y almacenes selectos, y los funcionarios regionales o distritales efectúan arreglos de transporte hasta las instalaciones periféricas.

c. Alternativas en los Sectores Público y Privado

Este manual supone que el programa de suministro de productos farmacéuticos está centralizado dentro del Ministerio. Esto no significa, sin embargo, que el transporte debe ser administrado internamente. Dados los problemas de la adquisición, mantenimiento y suministro de combustible a flotas de vehículos, hay mucho que decir sobre el uso de alternativas de transporte dentro de otras dependencias públicas y en el sector privado. Otros ministerios que efectúan viajes con regularidad sobre rutas rurales -- el Ministerio de Agricultura, por ejemplo -- pueden tener espacio disponible para manejar suministros médicos. También pueden aprovecharse los servicios existentes de transporte terrestre, aéreo y de ferrocarril. Donde la situación lo justifique, custodios pueden acompañar a los suministros para garantizar su entrega sin avería. Nuevamente, los administradores locales asumen responsabilidad desde las rutas principales hasta las áreas periféricas. Esto también puede implicar el uso del transporte comercial.

d. Ferrocarriles

El transporte ferroviario es altamente apropiado para ciertas necesidades, especialmente el traslado de grandes cantidades de suministros desde un puerto marítimo hasta un almacén médico central en el interior o desde los almacenes médicos centrales hasta los grandes almacenes regionales. El transporte ferroviario hace un uso económico del combustible, disminuyendo así los costos de flete. También es el más apropiado para manejar los embalajes voluminosos, tales como contenedores y tarimas. El trasbordo de cantidades voluminosas de embarques de medicamentos en contenedores o de embarques de medicamentos en sus envases originales sobre tarimas puede disminuir tanto los costos de manejo como las pérdidas por hurto. Además, si son confiables los ferrocarriles, el trasbordo de cantidades voluminosas puede reducir los tiempos anticipados para las estaciones de abastecimiento en el interior.

Las principales desventajas de los ferrocarriles son: (1) dificultad de mantención y por consiguiente puede ser un medio poco fiable, (2) la entrega al destino final puede requerir siempre un traslado a camiones, y (3) puede no estar disponible el equipo apropiado para el manejo de suministros en las estaciones del interior para permitir el uso de contenedores o tarimas.

e. Transporte Aéreo

En ciertas áreas, el transporte aéreo representa el único medio factible de entregar suministros. Pero en la mayoría de los países, el transporte aéreo no es utilizado con regularidad; más bien es para entregas de emergencia y para la entrega de artículos especiales, tales como vacunas. Puede ser de utilidad mantener un inventario de los vuelos comerciales existentes, las líneas aéreas de flete, y los pilotos y vuelos potenciales para misiones especiales. Aunque los cargos por flete aéreo normalmente son altos, frecuentemente los costos del empaque son más bajos y el hurto a menudo es menos que con el transporte terrestre. Además, la velocidad del transporte aéreo puede implicar economías mediante el uso más eficiente de medicamentos caros y una disminución en la necesidad de instalaciones especiales de almacenamiento en frío para las vacunas.

Siempre que se utilice el transporte aéreo, debe asegurarse la disponibilidad del transporte y combustible necesarios en el aeropuerto de destino. Además el aeropuerto deberá contar con instalaciones apropiadas de almacenamiento, incluyendo el almacenamiento en frío, de ser necesario.

f. Vías de Navegación Interior

Al igual que en el caso del transporte aéreo, las vías de navegación interior a veces representan la única ruta factible de entrega a determinada área del país. Donde las rutas están bien establecidas, los cargos por flete normalmente son bajos en comparación con otros medios de transporte. Como en el caso del transporte ferroviario, el transporte fluvial puede manejar grandes volúmenes de suministros, aunque puede haber menos flexibilidad en términos de almacenamiento en contenedores y en tarimas. La dificultad con el transporte fluvial es que frecuentemente es muy lento; además está sujeto a considerables demoras, particularmente si los puertos del interior están congestionados o son ineficientes: los bienes frecuentemente se pierden o dañan cuando se atrasa su recolección del área portuaria; y los suministros son más vulnerables a los daños o pérdidas por mal tiempo, naufragios y otros accidentes. Las variaciones estacionales pueden limitar drásticamente la accesibilidad por agua. (En el Archipiélago de Indonesia, por ejemplo, existen ciertas islas a las que se puede llegar solamente dos o tres veces durante el año, ya que la navegación es imposible durante los períodos de transgresión marítima.) Por lo tanto, es ventajoso contar con un medio alternativo de transporte siempre que se programe el transporte acuático.

2. ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

Los vehículos están entre los suministros fungibles más costosos del sistema de salud pública. La tendencia en muchos países es la de manejarlos hasta que se paren y luego relegarlos a los garajes. A medida que los mecánicos canibalizan a los vehículos paralizados para obtener repuestos, los resultados son flotas de tamaño continuamente decreciente. (En realidad, esto representaría una bendición oculta en vista de los costos crecientes del combustible, pero normalmente siempre existe algún donante ansioso de reemplazar un Toyota paralizado con dos camionetas GMC de ocho cilindros con aire acondicionado.) Durante el transcurso de los años, los programas de asistencia han logrado poco progreso visible en el establecimiento de programas autosostenidos de mantenimiento de vehículos. Existen cinco temas básicos a considerar para el mantenimiento de una flota de vehículos funcionales.

a. Selección de Vehículos

En muchos programas de salud el transporte mediante vehículos está limitado más por la falta de repuestos y conocimientos mecánicos que por el número efectivo de ellos. En otras palabras, existirían suficientes unidades, si se pudieran mantener en operación. Por lo tanto, la capacidad de proporcionar mantenimiento debe ser un factor importante en la selección de

nuevos vehículos. La oferta de un vehículo donado puede resultar costosa si no incluye repuestos o si los mecánicos disponibles en las rutas programadas de distribución no están familiarizados con su reparación y mantenimiento.

Por consiguiente, al elegir vehículos es importante considerar cuáles modelos son utilizados en las regiones a ser cubiertas por el programa, y por lo tanto, cuáles vehículos pueden ser reparados más fácilmente por los talleres de servicio y los mecánicos a lo largo de las rutas de distribución. Las facilidades de los servicios existentes de reparación son especialmente importantes en los programas pequeños o en los programas nuevos que aún no han desarrollado sus propios servicios de mantenimiento.

Al seleccionar vehículos, la disponibilidad futura de repuestos también es importante. La disposición y capacidad demostrada de los distribuidores locales de mantener existencias de repuestos debería tomarse en consideración. Las futuras ventas locales del vehículo en consideración también son de interés; el crecimiento programado de ventas hace más probable la disponibilidad de repuestos y servicios.

b. Mantenimiento Preventivo

Cada nivel superior de mantenimiento cuesta más que el nivel inferior. El propósito del mantenimiento preventivo es el de minimizar la necesidad de reparaciones posteriores. El mantenimiento preventivo es realizado por los operadores de vehículos utilizando materiales de bajo costo, tales como aceite de motor, agua para radiadores y aire para llantas. Se debería requerir que los choferes llevaran a cabo el mantenimiento preventivo diariamente y que llenaran listas de control (Diagrama IV.E.2.).

c. Educación de Choferes

Esta es una extensión del mantenimiento preventivo. Los accidentes y el abuso de vehículos son responsables de una porción considerable de las pérdidas. Instructores calificados deberían proporcionar capacitación a todos los choferes, comprobar su destreza en el tráfico urbano y en los caminos pavimentados y no pavimentados, y sólo entonces concederles licencias. En particular, los choferes deben aprender a controlar los indicadores en el tablero de instrumentos y suspender las operaciones cuando las lecturas en los indicadores excedan los límites aceptables. Las entregas tardías cuestan menos que los vehículos seriamente dañados.

d. Mantenimiento mediante Reparación

El mantenimiento mediante reparación es caro. Requiere de repuestos costosos y de mecánicos que reciben salarios más altos que los choferes. También son caras las herramientas y el equipo para efectuar las reparaciones y, de hecho, frecuentemente no están disponibles. No es una exageración decir que, para muchos vehículos, el mantenimiento preventivo es la última oportunidad; debido a la escasez de repuestos y mecánicos, el mantenimiento mediante reparaciones sencillamente puede no realizarse. Y si ocurre, puede ser que los recursos disponibles sólo sean suficientes para los vehículos de funcionarios importantes.





La capacidad de realizar reparaciones extensas puede crecer con el programa. Cuando se está estableciendo o extendiendo un sistema nuevo, las reparaciones pueden efectuarse bajo contrato, siempre y cuando existan servicios de reparación. A medida que crece el programa, se vuelve factible emplear y capacitar a mecánicos para efectuar reparaciones cada vez más complejas y equiparles con un juego de herramientas básicas. El Apéndice IV.E.1. proporciona un ejemplo de un equipo útil de herramientas para la reparación de vehículos.

e. Repuestos

¡El máximo dolor de cabeza! El hecho de que los repuestos son caros en sí es desafortunado, pero en flotas integradas de vehículos procedentes de múltiples fabricantes, los repuestos constituyen una pesadilla en lo que a adquisiciones se refiere. La estrategia más práctica a corto plazo es la de estudiar la manufactura y los modelos en la flota, identificar los repuestos más frecuentemente requeridos y mantener bastantes existencias de los mismos. Debería establecerse un fondo de reserva -- manejado al estilo de caja chica -- para los repuestos que tengan menos demanda. Esto es importante porque evita los procedimientos engorrosos de requisición y adquisiciones. Después de todo, ¿qué encargado de órdenes de compra siente la urgencia de procesar documentos para un disco de embrague?

\* \* \*

La estrategia a largo plazo, que se admite es difícil de perseguir, debe ser la de limitar la flota al número más bajo posible de marcas y modelos apropiados de vehículos. Esto requiere un enfoque unificado tanto en las adquisiciones como en las negociaciones con diferentes donantes. Esta estrategia puede ejecutarse en fases. Deben efectuarse los reemplazos necesarios únicamente con los nuevos modelos estandarizados. Deberían retenerse los modelos no estandarizados hasta que sus costos de mantenimiento los vuelvan no rentables. Luego, de ser posible, se debería subastarlos mientras todavía estén en operación y utilizar el producto de la subasta para repuestos y herramientas para la flota nueva. En efecto, esta estrategia es la única que logrará mejoras sostenidas. Promete una alta productividad por vehículo y costos más bajos de operación en términos de la adquisición simplificada de repuestos y herramientas, mantenimiento mediante reparación, y capacitación.

3. ESTABLECIMIENTO DE PATRONES DE ENTREGA

Tres actividades estrechamente interrelacionadas forman la clave del manejo eficiente del sistema de almacenamiento y entrega y afectan de manera positiva la calidad de los servicios en las instalaciones clínicas. El intervalo de entrega es el tiempo que transcurre entre una entrega programada a una instalación y la siguiente entrega. También es una expresión de la tasa estimada de consumo, por cuanto la intención es que los suministros duren por todo el intervalo.

El calendario se refiere a las fechas predeterminadas (a menudo aproximadas) en que una instalación entrega suministros a otra. La capacidad del sistema de entregar el complemento total de suministros a todas las instalaciones en la fecha programada es una medida de su efectividad.

La ruta fija el orden en que las instalaciones reciben sus entregas. La elección de la ruta afecta directamente la eficiencia con que los suministros son entregados. Esto incluye el costo del combustible y el tiempo requerido para cada entrega.

a. Intervalos de Entrega y Niveles de Existencia

Las entregas semanales a través de cada nivel de la jerarquía de almacenamiento hasta llegar a las instalaciones clínicas daría lugar a economías notables en los costos de mantenimiento de inventario. Sin embargo, este enfoque apenas si es posible, ya que las adquisiciones no pueden efectuarse con esta frecuencia y los costos de procesamiento serían excesivos. Al otro extremo, es igualmente impráctico abastecerse de suministros para un año en las instalaciones de almacenamiento y distribución porque no habría suficiente espacio para contenerlos. Además, costos inaceptables de mantenimiento serán el resultado de niveles excesivos de existencia, daños en los estantes, vencimiento y robo. Los intervalos de entrega deben fijarse de manera realista entre estos extremos.

De conformidad con las circunstancias locales y factores tales como el nivel del sistema, los recursos financieros, de transporte y de personal, y el tiempo y la distancia pueden ser apropiados intervalos que varían entre uno y cuatro meses. Por ejemplo, un almacén central puede reabastecer a los almacenes regionales en forma trimestral, mientras que los almacenes regionales abastecen a las instalaciones clínicas en una base mensual. El establecimiento de intervalos apropiados de entrega y niveles de existencias en instalaciones geográficamente dispersas requiere un enfoque sistemático y confiable.

Bajo el sistema de control periódico de inventario, las fechas de requisición y entrega son predeterminadas, y son fijados los niveles máximos de existencia. Esto permite el envío simultáneo de todos los bienes, simplifica el manejo de suministros, y promueve las entregas regulares. Los trabajadores de las clínicas tienen poca dificultad en preparar requisiciones porque piden únicamente la cantidad de cada producto que se ha consumido. Este sistema es de utilidad en los niveles intermedios y periféricos ya que minimiza la necesidad de un proceso independiente de toma de decisiones.

La principal desventaja es la posibilidad de que una demanda imprevista agote tanto las existencias de trabajo como las existencias de seguridad. Este peligro puede reducirse a un mínimo mediante estudios sistemáticos del sistema de abastecimiento: estableciendo intervalos de entrega tomando en consideración los recursos de personal y de transporte, el tiempo de tramitación para el procesamiento de requisiciones y una estimación del tiempo de viaje requerido para la entrega; estableciendo niveles de existencia que en forma realista se anticipen a la demanda para todo el intervalo de entrega; y estableciendo existencias adecuadas de seguridad (probablemente un tanto altas) para cada instalación clínica.

Los sistemas de control de inventario a nivel central requieren mayor flexibilidad que la que se requiere a los niveles inferiores -- para estimar las demandas futuras para todo el sistema, para poder absorber fluctuaciones en la oferta y la demanda, y para permitir el flujo programado de suministros. Uno de los sistemas más prácticos es el de "Reemplazo Optativo." Los niveles de existencia son revisados a intervalos regulares y cualquier artículo que haya bajado a un nivel preestablecido de reabastecimiento es pedido automáticamente en la cantidad necesaria para alcanzar un nivel máximo predeterminado de existencias. (Las diferencias, ventajas y desventajas de diversas técnicas de control de inventario se examinan en el Capítulo IV.B.)

b. Coordinación de Calendario

El objetivo de la coordinación del calendario es el de organizar las entregas para que cada instalación reciba suministros frescos cerca del final de su intervalo de entrega -- antes de que se agote el último embarque y antes de comenzar a utilizar las existencias de seguridad. La coordinación eficiente busca minimizar los costos así como ofrecer un buen servicio. Para lograr estas metas, se deben tomar en consideración los siguientes factores:

- el tiempo promedio que se requiere para (a) procesar requisiciones, (b) reunir suministros, (c) empacarlos, y (d) entregarlos a una instalación clínica
- el número de instalaciones que requieren entregas
- el volumen promedio de suministros requeridos por cada instalación
- el volumen total de suministros a entregarse
- el número de vehículos disponibles y su capacidad individual de carga

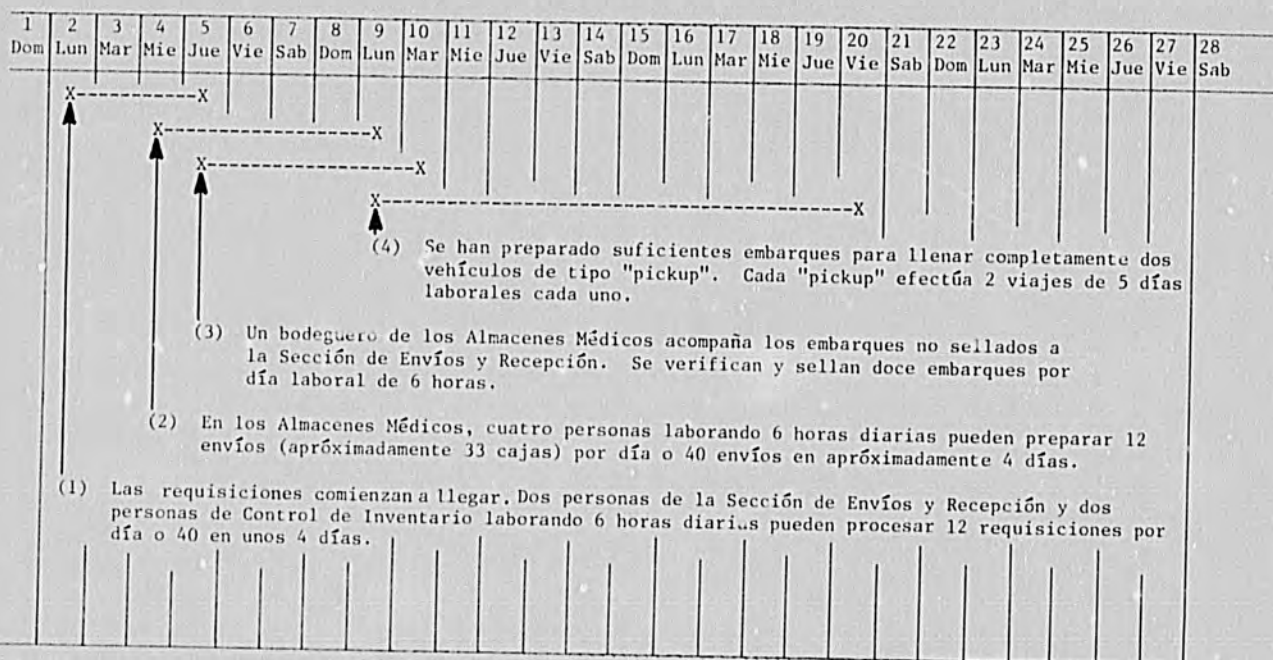
Todas las instalaciones deben recibir suministros frescos antes de finalizar su intervalo de entrega. Por ejemplo, si un almacén es responsable de 40 instalaciones clínicas y el intervalo es de un mes, entonces el tiempo requerido para realizar todas las actividades necesarias para la entrega no debe exceder un mes. Si un análisis de factores pertinentes determina que se requerirán seis semanas, no se logrará el objetivo. El Diagrama IV.E.3. ilustra la aplicación de este enfoque. El Estudio de Países IV.E.1. proporciona otro ejemplo de la planificación del transporte.

Si el primer plan no produce un programa aceptable, existen ajustes que pueden efectuarse. Algunos de los factores listados anteriormente son de orden fijo y no pueden alterarse. Todas las instalaciones deben ser servidas, el volumen de suministros no puede modificarse y el tiempo requerido para las entregas permanecerá igual (a menos que las rutas hayan sido mal diseñadas).

En cambio, al asignar personal adicional para procesar requisiciones, montar y empacar suministros, puede disminuirse el tiempo requerido para realizar estas actividades. El principal factor en el ahorro de tiempo es el de efectuar arreglos para un mayor nivel de capacidad de carga, obteniendo camiones de otras dependencias del gobierno o firmas comerciales de

Diagrama IV.E.3.

## Elaboración de un Programa Mensual de Requisición y Entrega en un Almacén Médico Regional



El programa anterior se basa en los siguientes cálculos e información hipotéticos:

- El almacén médico regional procesa las requisiciones procedentes de 40 instalaciones y efectúa entregas a las mismas -- 30 dispensarios operados por auxiliares médicos, 8 centros de salud operados por auxiliares médicos y algunos doctores, y 2 hospitales de distrito. Los requisitos mensuales de suministros fungibles alcanzan un promedio de 0.25 metros cúbicos para los dispensarios, 0.50 metros cúbicos para los centros de salud, y 1 metro cúbico para los hospitales.
- La mayoría de las instalaciones están situadas a lo largo de caminos no mejorados y se requieren vehículos de doble tracción. Están disponibles 2 vehículos de tipo "pickup" de doble tracción, cada uno con una capacidad de carga de 4 metros cúbicos. Las cajas de embarque tienen un promedio de 0.127 metros cúbicos ( $1-1/2' \times 1-1/2' \times 2'$ ). Por consiguiente, cada vehículo tendrá una capacidad de unas 31 cajas.
- El requisito mensual promedio para todas las instalaciones es de 106 cajas.
- La distancia promedio entre instalaciones es de 60 millas. El tiempo promedio para efectuar una entrega es de 3 horas (2 horas de viaje a 30 millas por hora y 1 hora para descargar suministros y llenar los formularios necesarios).
- Las requisiciones comienzan a llegar el primero de cada mes. Se requieren 2 horas para procesar una requisición por las Secciones de Envíos, Recepción, y Control de Inventario. Esto incluye las revisiones preliminares, la obtención de las aprobaciones necesarias y poner a la vista las tarjetas de registro de existencias.
- El tiempo estimado para preparar una caja en los Almacenes Médicos (40 minutos) y verificarla y sellarla en Envíos y Recepción (10 minutos) da un total de 50 minutos. Cada instalación recibe un embarque promedio de 2.7 cajas. Por consiguiente, el tiempo total promedio de procesamiento y empaque es de 4.3 horas por embarque (2 horas por requisición más 2.3 horas para juntar el embarque).
- Puesto que una camioneta "pickup" tiene una capacidad de hasta 31 cajas, puede servir a 10 instalaciones por viaje. Con un tiempo promedio de entrega de 3 horas, pueden servirse un promedio de 2 instalaciones diarias -- más en algunos días, menos en otros.
- Por todo, se requieren 20 días-vehículo, que representa 10 por pickup o 2 viajes de 5 días laborales por vehículo, por mes.
- Durante la primera y última semana del mes, los "pickups" pueden ser utilizados para recoger suministros para el almacén médico regional desde los ferrocarriles, aeropuertos, puertos del interior, o por carretera desde el almacén médico central. Las entregas de emergencia también pueden efectuarse con mayor facilidad durante este período.
- Durante las últimas 2 semanas del mes, el personal de Envíos y Recepción y Control de Inventario revisa los registros de existencias y procesa el recibo de ellas en el almacén médico central. Los bodegueros manejan los recibos de medicamentos y realizan funciones de mantenimiento en el almacén.



transporte. Esto disminuye el número de viajes requeridos, que representan el segmento que más tiempo consume en la rutina de entrega.

Finalmente, un objetivo principal en la coordinación de los intervalos de entrega, niveles de existencia, horarios y rutas es el de minimizar la necesidad de entregas provisionales o "de emergencia." Se ha recalcado constantemente el alto costo de la operación de vehículos. Cuando éstos hacen entregas provisionales se desplazan con cargas parciales pero con costos equivalentes a entregas regulares. Cuando los horarios están llenos, se produce un efecto de desplazamiento, atrasando las entregas regulares. Si esto ocurre con suficiente frecuencia, las existencias se agotan y aumentan las demandas para atención especial. Un enfoque para reducir al mínimo este problema es la creación de existencias particularmente altas de seguridad para las medicinas "de importancia vital"; esto disminuirá el número de solicitudes que requieren una respuesta inmediata. Otra posibilidad es la de responder a las solicitudes mientras se esté efectuando entregas a otras instalaciones. Finalmente, se podría requerir que las instalaciones que cuenten con un personal adecuado recojan ellas mismas sus solicitudes provisionales.

#### c. Rutas

Las rutas establecen el orden y el camino sobre el que se hacen las entregas. El principal objetivo es el de lograr una distancia y un tiempo promedio de entrega más cortos para cada instalación. Esto, a su vez, minimiza el costo. Los intervalos establecidos de entrega, las características de la red de transporte y los medios disponibles ejercen una influencia sobre la planificación de rutas. Distintos niveles del sistema tienen problemas característicos; la presente sección expone brevemente algunos de ellos.

La ruta conceptualmente ideal es una ruta circular en que un camión parte de un punto de almacenamiento y entrega suministros a intervalos de tiempo y de distancia aproximadamente iguales, regresando al punto de almacenamiento sin volver sobre su ruta. La meta es efectuar las entregas en la forma más eficaz posible usando los limitados recursos disponibles de gasolina y tiempo asalariado. Las rutas menos deseables son las rutas lineales o bifurcadas en que un camión parte del punto de almacenamiento, efectúa entregas en el camino, llega al final, y regresa vacío al punto de inicio por el mismo camino.

Limitando la discusión al nivel regional por un momento, la planificación de rutas realmente no consiste en más que trabajar con la red existente de carreteras y procurar establecer rutas que abarquen el número promedio más grande de instalaciones para la distancia viajada. Es un ejercicio en la selección de la mejor de las alternativas subóptimas. El Diagrama IV.E.4. es un modelo de una Orden de Ruta diseñado para ayudar a asegurar que los choferes sigan los puntos establecidos. Las rutas lineales que requieren regresos excesivos sobre segmentos de ellas son caras de operar. Si existe una alta proporción de estas rutas, puede ser menos costoso el transporte comercial local, si está disponible, ya que estos vehículos pueden llenarse para el viaje de regreso. Otra alternativa es entregar suministros hasta la primera instalación en la ruta, en un día determinado, y obligar a que los usuarios lleguen a recoger ellos mismos sus suministros. Esto es factible

Diagrama IV.E.4.

# Ejemplar de Orden de Ruta

## Orden de Ruta

### MINISTERIO DE SALUD

Departamento de Suministros Médicos

Chofer _____ Vehículo/Modelo/Número _____ Bodega _____ Fecha de Salida _____ Regreso Estimado _____ Kilometraje Total Estimado _____	Las entregas se efectuarán en el siguiente orden a menos que las condiciones climáticas o del camino requieran que se efectúen modificaciones. 1. _____ 6. _____ 2. _____ 7. _____ 3. _____ 8. _____ 4. _____ 9. _____ 5. _____ 10. _____
---	--

## Informe de Progreso

Fecha	Salida	Hora	Kilometraje	Llegada	Hora	Kilometraje

Instrucciones Especiales

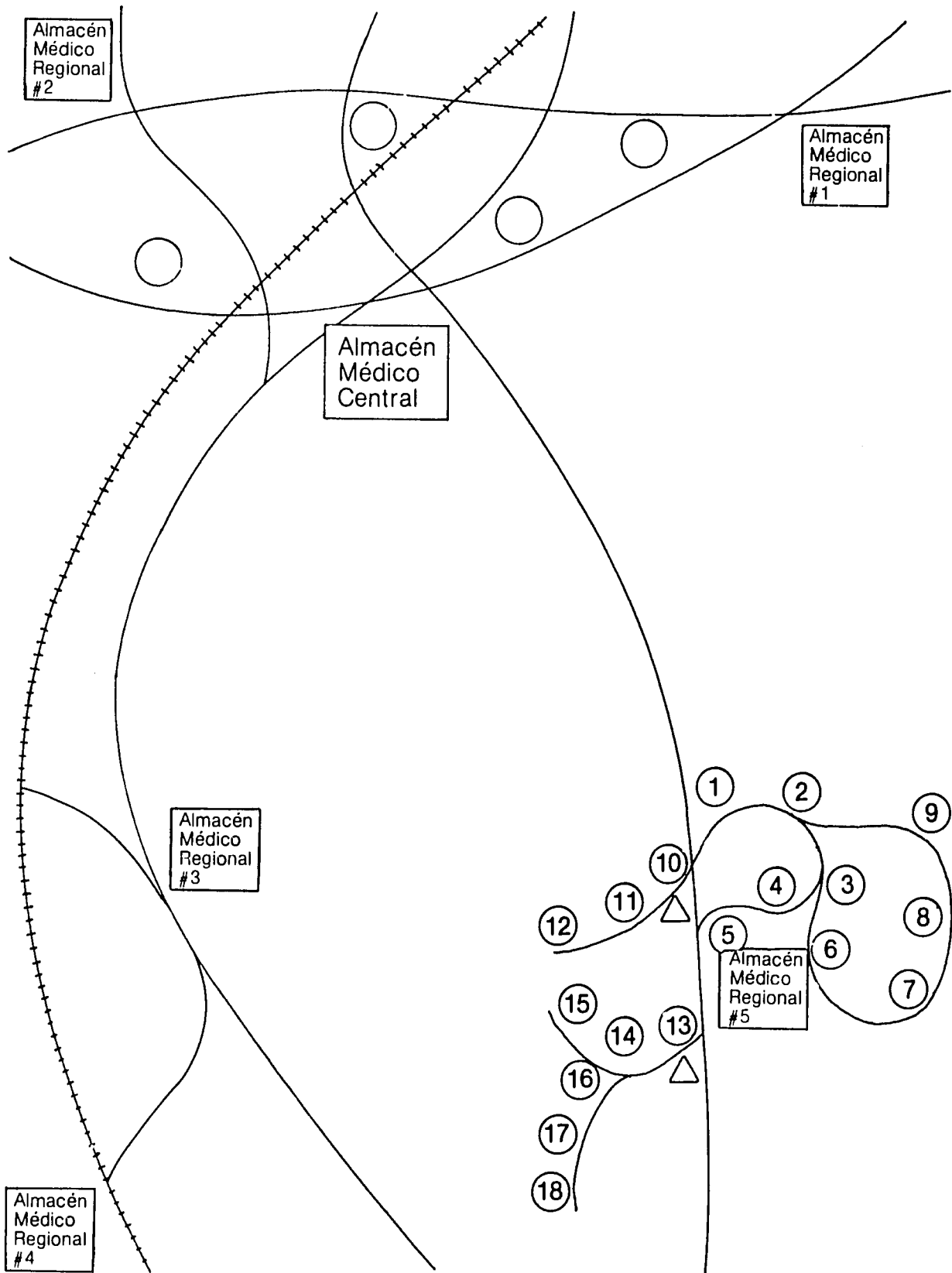
\_\_\_\_\_

Despachador

422

Diagrama IV.E.5.

# Red Hipotética de Distribución



4/12



cuando los embarques son pequeños, como en el caso de los dispensarios, y cuando existe disponibilidad de buses, bicicletas u otros medios de transporte local.

Este capítulo ha propugnado por un enfoque mixto para ordenar el transporte. Una discusión de las rutas es un lugar conveniente para volver a introducir este tema. Un director regional, con dos vehículos de tipo "pickup" y suficientes fondos para alquilar otro al momento de entrega, no tiene mucho más que hacer que planificar con cuidado la ruta para poder satisfacer tanto el programa como el presupuesto.

A nivel central, el punto de vista es distinto. Los principios básicos de la planificación de rutas y sus costos relativos aún son aplicables, pero existe un mayor número de alternativas para resolver los dilemas causados por éstos. Por ejemplo, los vehículos del ministerio pueden ser utilizados en las rutas más económicas. Los largos viajes de ida pueden ser asignados a los transportistas comerciales, ahorrando el ministerio el gasto del viaje vacío de regreso. De modo similar, un abastecedor de productos farmacéuticos que efectúa entregas regulares a los distribuidores regionales podría dejar un envío en un almacén como parte del contrato. Los ahorros en combustible en sí probablemente justificarían estas alternativas.

El Diagrama IV.E.5. ilustra una red hipotética de distribución. Los siguientes comentarios ilustran en una forma simplificada el razonamiento que podría intervenir en la planificación de los servicios de transporte para esta red:

- La red de caminos alrededor de las ciudades grandes normalmente está bien desarrollada, facilitando así la planificación eficiente de rutas. Esto hace conveniente que los vehículos del Ministerio sirvan a los Almacenes Médicos Regionales 1 y 2 y a las instalaciones clínicas urbanas o peri-urbanas (representadas por los círculos grandes).
- Las entregas directas a las Regiones 3 y 4 requerirían de largos viajes de ida y viajes vacíos costosos de regreso. Sería más económico abastecerlas por ferrocarril. El Número 3 está obligado a efectuar un viaje corto al ferrocarril para recoger los suministros, pero esto es menos costoso que una entrega directa.
- El Almacén Regional 5 no es servido en forma conveniente ni por los vehículos del Ministerio ni por la vía ferroviaria. Por consiguiente, se emplea una compañía comercial de transportes terrestres que efectúa viajes regulares entre la capital y una ciudad en el sur. Nuevamente, el Ministerio paga los gastos solamente de ida.
- El Almacén Regional 5 está rodeado de una red de caminos rurales e instalaciones clínicas. Las instalaciones del 1 al 9 están situadas en una ruta circular, haciendo bastante eficiente la entrega por vehículos de los almacenes regionales.
- Las instalaciones del 10 al 18 están situadas a lo largo de rutas lineales o bifurcadas, haciendo preferible alentar a estas instalaciones a que lleguen al Almacén Regional por sus suministros o

efectúen arreglos de transporte con transportistas comerciales locales que podrían preferir cargar medicamentos de regreso para complementar sus cargas de ida de productos agrícolas locales.

Este tipo de análisis puede no revelar una sola mejor estrategia pero debería revelar por lo menos una buena estrategia para aprovechar al máximo el uso de los recursos disponibles del transporte.

## RESUMEN

La entrega eficiente requiere de la planificación y ejecución cuidadosas. Los factores a considerar incluyen:

- intervalos de entrega y niveles de existencia
- selección de transporte
- calendarios
- rutas

Deberían considerarse las alternativas disponibles de transporte en términos de los siguientes factores:

- (1) costo del transporte, que incluye la adquisición de vehículos, mantenimiento, combustible y salarios de choferes
- (2) costos de transferencia, cuando los bienes son transferidos de un medio de transporte a otro
- (3) costo del seguro contra daños a bienes, pérdidas o hurto
- (4) cargos por manejo portuario
- (5) costos de envasado, que varían según el tipo de transporte empleado
- (6) confiabilidad del transporte

Las principales opciones de transporte incluyen:

- (1) vehículos del Ministerio de Salud
- (2) arreglos en los contratos con proveedores, obligándoles a que hagan reparto directo a almacenes y clínicas seleccionados
- (3) Transporte alternativo en los sectores público y privado, aprovechando los servicios existentes
- (4) ferrocarriles
- (5) transporte aéreo
- (6) vías de navegación interior

Los vehículos están entre los suministros fungibles más costosos del sistema de salud pública. Un buen mantenimiento es imprescindible. Los temas básicos a considerar incluyen la selección de vehículos, en términos de disponibilidad de repuestos y pericia en reparación y mantención preventiva, que minimiza reparaciones ulteriores; la educación de choferes, una extensión de la mantención preventiva; el mantenimiento mediante reparación por mecánicos capacitados, y repuestos, que deberían tenerse en existencia en cantidades apropiadas. La estrategia más efectiva a largo plazo es la de limitar la flota al menor número posible de marcas y modelos apropiados de vehículos.

Los intervalos de entrega deben fijarse en conformidad con las circunstancias locales y factores tales como tiempo y distancias, nivel del sistema, recursos financieros, de transporte y de personal.

Las coordinación eficaz del calendario significa organizar las entregas de modo que cada instalación reciba suministros frescos hacia el final de su intervalo de entrega. Esto se logra coordinando intervalos de entrega, niveles de existencia, horarios y rutas, minimizando así la necesidad de entregas provisionales o "de emergencia".

Las rutas establecen el orden y el camino por el cual se hacen repartos, para lograr promedios cortos de distancia y tiempo de entrega por instalación y, por lo tanto, el uso eficiente del transporte disponible.

#### CAPITULO IV.E. REFERENCIAS

- Attwod, P.R.: Planning a Distribution System. Londres: Gower Press Limited, 1971.
- Bowersox, D.J.: Logistical Management. Nueva York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1974.
- Cone, E.C.: Automotive Operation and Maintenance. Mt. Rainier, MD. U.S.A.: Volunteers in Technical Assistance, 1975.
- Davis, G.M. y Brown, S.W.: Logistics Management. Lexington, MA. U.S.A.: D.C. Heath and Company, 1974.
- Leiter, E.F.: Procurement, storage, and distribution of spare parts. UNIDO Symposium. Viena: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial (ONUDI) 1971.
- Lloyd, J.S.: Improving the Vaccine Cold Chain II: Progress Report. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.
- Naciones Unidas: Containers, Pallets and Other Unitized Methods for the Intermodal Movement of Freight: Application to Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 1970.
- Naciones Unidas: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, ST/ESA/SER.E/16, 1978.
- Operation Help Coordination Committee: Operation Help. Kabul, Afghanistan, 1972.

420 IV. DISTRIBUCION

Taff, C.A.: Management of Physical Distribution and Transportation. Homewood, IL. U.S.A.: Richard D. Irwin, Inc., 1972.

UNCTAD: A Transportation Strategy for Land-locked Developing Countries. Nueva York: United Nations Conference on Trade And Development, 1974.

UNIDO: Maintenance and Repair in Developing Countries. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas de Desarrollo Industrial (ONUDI) 1971.

U.S. Department of Health, Education and Welfare: Planning for Hospital Pharmacies. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1974.

Apéndice IV.E.1.

## Equipo de Herramientas para la Reparación de Vehículos

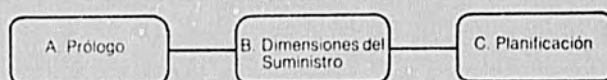
No. de Artículos	Descripción	Valor (Precios de 1980)
1	Caja para herramientas	U.S.\$35.00
1	Mordaza o Prensa (vise grip) de 15 cm.	20.00
1	Destornillador de cruz (Phillips) de 15 cm.	3.50
1	Destornillador corriente de 15 cm.	3.00
1	Llave abierta de 25 cm.	9.00
1	Tenaza "Channellock" de 5 cm.	6.00
1	Juego de destornilladores hexagonales	17.00
1	Juego de llaves Allen (hexagonales)	8.00
1	Juego de llaves de tubo, combinación	4.00
1	Juego métrico de llaves de tubo, combinación	4.00
1	sierra de metales con hojas	8.00
1	Linterna de mano corriente	5.00
1	Cortaplumas	2.50
1	Cinta métrica de 4 m.	12.50
1	Cepillo de alambre de acero	2.00
1	Espejo de inspección	2.50
1	Punzón de 15 cm.	3.00
1	Martillo de bola 200-250 gr.	5.00
1	"Tester" o Probador de continuidad de voltaje	30.00
1	Analizador de encendido	50.00
1	Lámpara de tiempo del encendido	<u>50.00</u>
	Total:	U.S.\$280.00

428

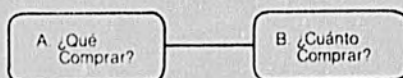
## Capítulo V.A.

# Promoción de la Prescripción Racional de Medicamentos

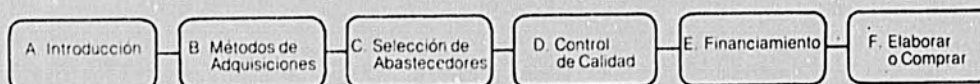
### I. RESUMEN PANORAMICO



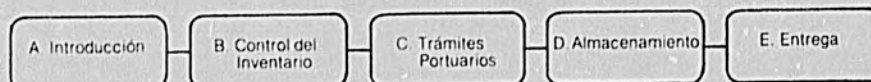
### II. SELECCION



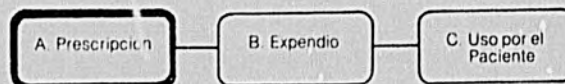
### III. ADQUISICIONES



### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. ABUSOS DE PRESCRIPCION	425
2. TECNICAS PARA FOMENTAR LA PRESCRIPCION RACIONAL	431
a. Capacitación y Supervisión del Personal Médico Profesional	431
Médicos	431
Auxiliares Médicos	432
b. Información sobre Medicamentos	435
Promoción por las Compañías de Productos Farmacéuticos	437
Manuales de Referencia de Elaboración Local y Normas Uniformes de Tratamiento	439
Publicaciones de Noticias sobre Productos Farmacéuticos	442
c. Comités de Medicamentos a Nivel Regional y de Hospital	443
d. Restricciones en la Prescripción y Expendio	445
Privilegios de Prescripción por Nivel de Uso	445
Límites de Expendio	445
Prescripción Fuera del Formulario	446
e. Desarrollo de una Mentalidad de Costos	446
3. ELABORACION DE UNA ESTRATEGIA PARA LA PROMOCION DEL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS	450
RESUMEN	451
REFERENCIAS	451

# Promoción de la Prescripción Racional de Medicamentos

La prescripción racional de medicamentos requiere que el profesional médico haga un diagnóstico correcto de una condición, seleccione el mejor fármaco entre los disponibles, y prescriba la medicina en una dosificación adecuada para un período suficiente de tiempo, de conformidad con normas uniformes de tratamiento que fueron discutidas en el Capítulo II.B. La elección del mejor medicamento requiere la ponderación juiciosa de la efectividad, seguridad y costo.

La elección del tratamiento, sin embargo, no siempre es un asunto sencillo. Frecuentemente existen diversas medicinas alternas disponibles así como la opción de prescribir un tratamiento sin medicamento o sencillamente ningún tratamiento. Aun el formulario de un puesto de salud limitado a 15 o 20 productos puede presentar más de una alternativa terapéutica para muchos diagnósticos.

En forma ideal, el profesional médico quisiera que no entraran más que la efectividad y la seguridad en el proceso de selección. Pero el costo es un factor inevitable. Aun en los países desarrollados, donde el desembolso per cápita para medicamentos es hasta 40 veces más que el de los países en vías de desarrollo y en que la capacidad de pago es muchas veces mayor, los gobiernos están trabajando para hacer que los profesionales médicos tengan consciencia del alto costo de las medicinas. En los países en vías de desarrollo, la situación es aún más aguda: muchas medicinas modernas son tan costosas y los fondos para medicamentos están tan limitados que, por ejemplo, una semana de tratamiento intramuscular con antibióticos puede consumir el presupuesto anual de medicamentos para 50 personas, y un año de gotas multivitamínicas para un infante puede consumir siete veces la porción del presupuesto para medicamentos que corresponde a dicho infante.

Aunque el uso de medicamentos caros bien puede justificarse para las enfermedades de peligro mortal, éstos son casos menos comunes. La mayoría de las enfermedades responden a medicamentos simples y pocos costosos y, en efecto, frecuentemente mejoran sin ningún tratamiento. El uso de un medicamento caro, cuando bastaría un medicamento más barato, priva a otros pacientes de las medicinas necesarias, y esta pérdida debe considerarse cuidadosamente al evaluar la necesidad del medicamento más costoso.

La Guía Diagnóstica V.A. presenta interrogantes para estimular al lector a examinar las prácticas actuales de prescripción. En las siguientes páginas, consideraremos primero las causas de abusos de prescripción de medicamentos y sus causas, luego examinaremos panorámicamente las técnicas empleadas para promover la prescripción racional en los países en vías de desarrollo y, finalmente, trataremos sobre la elaboración de una estrategia para promover la prescripción racional de medicamentos.

## 1. ABUSOS DE PRESCRIPCIÓN

Las prácticas de prescripción menos que óptimas continúan siendo un



## GUIA DIAGNOSTICA V.A.

## Prácticas de Prescripción en las Profesiones Médicas

- ¿Cómo son las costumbres de prescripción de los trabajadores de salud? ¿Se utilizan medicamentos caros o de marca de fábrica cuando otros menos caros darían eficacia y seguridad comparables? ¿Se dispensan medicamentos para condiciones en las cuáles no tienen ningún efecto terapéutico (tales como antibióticos para el resfriado común)? ¿Se utilizan dos o más medicamentos cuando uno sólo serviría? ¿Se usan por lo común medicamentos para indicaciones correctas? ¿En dosificación apropiada?
- ¿Qué capacitación en farmacología y terapéutica reciben médicos, trabajadores comunitarios y otros profesionales de salud? ¿Es adecuada esta capacitación en términos de su contenido y duración? ¿Es fortalecida esta capacitación en la práctica.
- ¿Existen tratamientos locales de elección o normas de cura uniformes? Si no, ¿mejorarían dichas normas el uso de los medicamentos? Si existen normas, ¿cómo se establecieron? ¿Qué fuente de información y asesoría se utilizaron para determinarlas? ¿Se siguen las normas de tratamiento?
- ¿Qué materiales hay disponibles para médicos a propósito de referencia sobre indicaciones terapéuticas, dosificaciones, o efectos secundarios? ¿Se publican estos materiales por compañías de fármacos? ¿Por entes científicos? ¿Hay manuales de terapéutica de elaboración local?
- ¿Cómo se enteran los médicos de las medicinas nuevas? ¿Por medio de representantes de compañías de fármacos? ¿A través de publicaciones locales de farmacología? ¿A través de especialistas, colegas o superiores?
- ¿Están conscientes de los costos de medicamentos los médicos, trabajadores comunitarios, y otros profesionales de salud? ¿Es el costo considerado en las decisiones sobre recetas? ¿Se menciona el costo de medicamentos al capacitar médicos y auxiliares de medicina?
- ¿Son determinados los privilegios de prescripción por el nivel de capacitación del que prescribe o por el tipo de instalación de salud? Si no es así, mejorarían el uso de fármacos ciertas limitaciones de prescripción? De ser así, ¿son razonables estas limitaciones? ¿Permiten que el personal de salud se desempeñe en su nivel sin exceder límites de capacitación o habilidad?
- ¿Hay comités locales a nivel de hospital, distrito o región que revisan tanto la selección de medicamentos como patrones de uso en las diversas instalaciones de salud? De ser así, ¿cuáles son las responsabilidades y tareas de estos comités? ¿Qué tan activos son en promoción de uso prudente y económico de medicinas? ¿Quiénes los integran?
- ¿Existen límites sobre la cantidad de medicamentos a dispensar por ocasión? ¿Son éstos razonables o dan tratamiento subóptimo a condiciones serias?

Diagrama V.A.1.

## Tipos de Abusos de Medicamentos\*

Tipos de Abusos de Prescripción	Ocurre si se prescribe un medicamento cuando:
Prescripción Extravagante	<ul style="list-style-type: none"> <li>● un medicamento menos costoso proporcionaría eficacia y seguridad comparables</li> <li>● el tratamiento sintomático de condiciones leves desvía fondos del tratamiento de enfermedades serias</li> <li>● se utiliza un medicamento de marca de fábrica cuando están disponibles equivalentes menos costosos</li> </ul>
Sobreprescripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● el medicamento no es necesario</li> <li>● la dosis es exagerada</li> <li>● el período de tratamiento es demasiado largo</li> <li>● la cantidad dispensada es exagerada para el curso real del tratamiento</li> </ul>
Prescripción Incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>● la medicina se receta para diagnóstico incorrecto</li> <li>● el medicamento equivocado se selecciona para la dolencia</li> <li>● la prescripción es preparada en forma inapropiada</li> <li>● no se hacen ajustes para factores coexistentes médicos, genéticos, ambientales u otros</li> </ul>
Prescripción Múltiple	<ul style="list-style-type: none"> <li>● se utilizan dos o más medicamentos cuando uno o dos lograrían virtualmente el mismo efecto</li> <li>● se da cura a varias condiciones relacionadas cuando el tratamiento de la condición primaria mejorará o sanará las demás</li> </ul>
Subprescripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● los medicamentos necesarios no se prescriben</li> <li>● la dosificación es inadecuada</li> <li>● la duración del tratamiento es demasiado breve</li> </ul>

\* Adaptado de Working Party, Council of Europe, 1976.

problema en los programas de salud pública alrededor del mundo, frecuentemente a pesar de las buenas intenciones y consciencia por parte de las profesiones médicas. Los tipos de abusos de prescripción pueden catalogarse como la prescripción extravagante, la sobreprescripción, la prescripción incorrecta, la prescripción múltiple (polifarmacia), y la subprescripción, que se resumen en el Diagrama V.A.I. Cada uno será tratado por su orden.

La prescripción extravagante es el uso de un medicamento caro y normalmente más nuevo cuando un medicamento más barato y menos nuevo proporcionaría la misma efectividad y seguridad. En un país de Africa, por ejemplo, se ha estimado que del 5 al 18 por ciento de los medicamentos prescritos en los hospitales distritales y regionales y hasta el 40 por ciento de las medicinas prescritas en el principal hospital escuela representan selecciones de medicinas "extravagantes".

La sobreprescripción al principio podría parecer imposible en los programas de salud que enfrenten una constante escasez de medicinas, pero el uso frecuente de medicamentos en condiciones para las cuales son ineficaces es una de las causas de la escasez. En un estudio de las costumbres de prescripción en los Estados Unidos, los médicos reportaron que ellos no esperaban obtener un beneficio terapéutico significativo en más del 40 por ciento de recetas emitidas a pacientes con condiciones frívolas. Un estudio británico encontró que el uso de la vitamina B<sub>12</sub> excedía la necesidad médica justificable en por lo menos cuatro veces.

Las medicinas en base a sulfas, los jarabes antibióticos y otros preparados del mismo tipo continúan siendo tratamientos populares para la diarrea infantil en algunos países, a pesar de la evidencia de que los antibióticos no ofrecen beneficio alguno en la mayoría de estos casos. Los antibióticos en general han adquirido una reputación de "panaceas". Incluso entre los trabajadores rurales de salud pública capacitados por el gobierno, se encuentra el uso de la penicilina intramuscular o la ampicilina oral para el tratamiento de dolor de cabeza, dolor de espalda y una variedad de otras condiciones no bacterianas para las cuales son, de hecho, inefectivas. Aparte del desperdicio económico que implican estas prácticas, la resistencia a los antibióticos está creciendo paulatinamente y se ha postulado que esto podría conducir a epidemias similares a las de los días anteriores a los antibióticos.

La prescripción incorrecta da lugar a que el paciente recibe el medicamento incorrecto para su condición. Puede ocurrir ya sea debido a un diagnóstico incorrecto o debido a una selección inapropiada de la medicina para una condición reconocida. Por ejemplo, la facilidad de diagnóstico limitada puede obligar a un profesional médico a dar tratamiento supuesto para la condición más probable de ocurrir; éste puede ser el mejor enfoque, aun cuando puede dar lugar a algunos errores. Frecuentemente más peligrosos son los otros casos de la prescripción incorrecta: el uso continuo de jarabes pediátricos de tetraciclina en algunos países de Africa y de Asia Sudoriental a pesar de la evidencia bien documentada de sus efectos secundarios y la existencia de buenas alternativas; la persistencia en el uso de las aminofenazonas (aminopirina y dipirone) en Africa y América del Sur a pesar de las reacciones tóxicas potencialmente fatales y los analgésicos alternativos fácilmente disponibles; y el uso de hormonas anabólicas masculinas productoras de tumores que impiden el crecimiento, para el tratamiento de la pérdida de peso y del apetito en niños.

La prescripción múltiple es el uso innecesario de más de un medicamento para la misma condición. Algunos pacientes que están bajo tratamiento con medicamentos múltiples han obtenido los fármacos de diferentes fuentes, pero la prescripción múltiple normalmente ocurre porque el trabajador de salud prescribe más medicinas de lo necesario. En algunos países en la región oriental del Mediterráneo, el número promedio de artículos por prescripción es más de cuatro, en contraste a un promedio de menos de 1-1/2 en otros países. Una encuesta del consumo de medicamentos en Afganistán en 1974 mostró que el 41 por ciento del valor en dólares para los primeros diez grupos de medicamentos correspondía a las medicinas compuestas. El 14 por ciento del total correspondía a una combinación única y altamente irracional de penicilina, estreptomina, quinina, vitaminas A y D, expectorantes y antihistamínicos. Un 10 por ciento adicional era para un compuesto analgésico en cuyo lugar hubiera bastado la aspirina sencilla en la mayoría de los casos. Además del costo de la prescripción múltiple innecesaria, debe tomarse en consideración el riesgo de interacciones adversas significativas -- que ocurren aproximadamente una vez en cada doce prescripciones.

La subprescripción puede parecer inevitable bajo condiciones de escasez, pero existen formas terapéuticas y no terapéuticas de utilizar medicamentos cuando existen cantidades limitadas. En algunas áreas, la respuesta a la escasez es la de reservar los medicamentos únicamente para los más enfermos, mientras que en otras partes los trabajadores de salud utilizan dosificaciones más bajas para tratar un mayor número de personas. Si la dosificación reducida es más baja que los niveles terapéuticos, como frecuentemente sucede, significa que nadie se cura. Además, el tratamiento subterapéutico con antibióticos presenta la circunstancia ideal para el desarrollo de la resistencia. Ocasionalmente las políticas gubernamentales que pretenden conservar medicamentos limitan las prescripciones a las dosificaciones subóptimas. El uso de antibióticos autorecetados también puede contribuir a la resistencia bacteriana porque el alto costo de los medicamentos en el mercado negro, así como la poca comprensión del uso de ellos conduce al subtratamiento. Para el uso óptimo de los suministros limitados de medicamentos, el tratamiento debería reservarse para los pacientes más probables de beneficiarse con el mismo y debería ser administrado en la dosificación adecuada.

Las razones para que existan abusos de prescripción de medicinas son múltiples y complejas. Las principales causas identificadas por los que han estudiado el funcionamiento de la prescripción son las siguientes:

- (1) La capacitación inadecuada en la farmacología clínica -- A pesar del uso diario de medicinas en la práctica clínica, la capacitación formal en el uso de medicamentos normalmente es breve y frecuentemente limitada a la parte inicial de la educación médica.
- (2) La falta de educación y supervisión continua -- Para el auxiliar médico, así como para el médico profesional, normalmente existe poca oportunidad para una revisión regular de sus costumbres de prescripción. Además, existen pocas oportunidades para que adquieran conocimientos acerca de medicamentos nuevos de fuentes imparciales.

- (3) El deseo inapropiado de prestigio por parte del profesional médico -- En algunas áreas se espera que un "médico bueno" utilice muchos medicamentos diferentes y la prescripción de medicinas múltiples es considerada, en forma equivocada, como una señal del buen tratamiento.
- (4) Actividades promocionales de representantes de las compañías de productos farmacéuticos -- El papel de los intereses comerciales en la promoción de abusos de prescripción que resultan caros ha sido bien documentado y su énfasis nunca estará de más. Aun cuando la selección de medicamentos sea limitada por las compras centralizadas, los representantes de las compañías frecuentemente promueven el uso excesivo de medicamentos.
- (5) La falta de tiempo debido a la sobrecarga de pacientes -- Los medicamentos frecuentemente son dispensados para ayudar a poner fin a una visita de pacientes, o son prescritos "por si acaso", para evitar una segunda visita.
- (6) Presión por parte de pacientes -- Aun en las áreas más remotas, los pacientes rápidamente llegan al punto de suponer que cada síntoma tiene una medicina para curarla. Debido a que la educación de pacientes puede consumir mucho tiempo, además de ser lenta y fatigosa, el personal médico profesional a menudo cede a la solicitud de medicinas.
- (7) La prescripción inducida por el miedo -- Los diagnósticos raras veces se hacen con absoluta certeza y el curso de una enfermedad no puede pronosticarse con exactitud. Los profesionales médicos a menudo tratan de "protegerse" contra esta incertidumbre mediante la sobreprescripción o la prescripción extravagante o múltiple.
- (8) La generalización incorrecta acerca de un medicamento en base a la experiencia limitada -- Resultados favorables inesperados o efectos secundarios desfavorables a veces son percibidos con el uso de un medicamento. Aunque estos resultados pueden no tener ninguna relación con el fármaco, los profesionales médicos pueden reaccionar en extremo y, de conformidad con ese resultado, posteriormente sobreprescribir o subprescribir en base a esta información en forma de anécdota en lugar de usar la evidencia científica.

Aunque los abusos de prescripción de medicamentos se documentan en forma creciente y las razones para que existan son más claramente comprendidas, los medios para superarlos y promover la prescripción racional no han sido estudiados en forma tan sistemática. En general, los esfuerzos por ejercer una influencia sobre las prácticas de prescripción a través de medios voluntarios o controles involuntarios han recibido mejor apoyo y han sido ejecutados con mayor éxito donde los médicos prominentes dentro del sistema están activamente involucrados en el proceso.

Los esfuerzos por ejercer una influencia sobre la prescripción se concentran en el proceso de capacitación, en las fuentes de información sobre medicamentos, en el proceso de planificación o en los controles formales sobre la prescripción. Se han hecho esfuerzos en los niveles nacional, regional, local y de instituciones individuales. La mayoría de las estrategias para

promover la prescripción racional de medicamentos no son mutuamente exclusivas. En efecto, una política integral debería tener como meta influenciar las actitudes de prescripción en todos los niveles del sistema.

## 2. TECNICAS PARA FOMENTAR LA PRESCRIPCION RACIONAL

### a. Capacitación y Supervisión del Personal Médico Profesional

#### Médicos

Los médicos controlan el uso de los escasos recursos de medicamentos no sólo a través de sus prácticas de prescripción, sino también a través de su influencia como instructores, supervisores y orientadores de la tendencia de la fuerza (frecuentemente más grande de auxiliares médicos. (Y en cierto grado, los médicos también son orientadores de la tendencia del uso de medicamentos del mercado negro.) Por lo tanto, una capacitación sólida en la prescripción racional de medicamentos puede tener un efecto relevante.

La farmacología clínica frecuentemente es una materia descuidada en el currículum médico y a menudo es relegada a un período breve al inicio de la capacitación. Un grupo de educadores médicos europeos, preocupados por su propia enseñanza de la farmacología clínica, ha recomendado que la capacitación incluya:

- (1) Farmacología básica -- Los principales mecanismos de las acciones, metabolismo, absorción, distribución y eliminación de medicamentos.
- (2) Farmacología clínica -- El estudio de las diferentes clases de medicinas con respecto a la eficacia clínica, riesgos, farmacokinética, interacciones de medicamento-medicamento, medicamento-enfermedad y medicamento-genética, y el concepto de los ensayos clínicos.
- (3) Terapéutica -- Reuniones conjuntas entre clínicos y profesionales médicos centradas en el paciente individual y en sus circunstancias personales, y que recalquen la prescripción económica.

Otras consideraciones importantes para el estudiante que está ejerciendo la práctica en un programa de salud pública incluyen el uso de nombres médicos (genéricos), la consideración del costo como factor en la ponderación de la seguridad y eficacia de un medicamento, y una atención a la logística del suministro y los efectos del transporte, almacenamiento y calidad de medicamentos sobre la disponibilidad y estabilidad de los mismos.

El valor del personal médico docente capacitado en la farmacología clínica se ilustra en el Estudio de Países V.A.L., que describe el papel progresivo que ha desempeñado en un país de Asia. Becas en farmacología clínica también se encuentran disponibles a través de organizaciones internacionales tales como la OMS.

Estudio de Países V.A.1.

## Farmacología Clínica en Sri Lanka

El personal del Departamento de Farmacología de la Escuela de Medicina en Colombo está integrado por miembros del profesorado que han recibido capacitación en el exterior en farmacología y terapéutica. La farmacología es enseñada como una materia clínica durante el tercer y cuarto años del curso de medicina de cinco años, en lugar de enseñarse como un curso preclínico en el primero o segundo año. Se instruye a los estudiantes mediante conferencias y clínicas integradas en que médicos, clínicos farmacólogos y, en algunos casos, microbiólogos se reúnen con estudiantes en la cabecera de la cama para discutir el tratamiento por medicamentos en el contexto del cuadro clínico total.

Los estudiantes aprenden a considerar las dificultades que pueden tener los pacientes en obtener o utilizar medicinas, ponderar los factores de costos en su selección y considerar cuidadosamente los beneficios y riesgos potenciales de cada medicamento. Es así como aprenden a conocer los medicamentos por sus nombres genéricos.

Durante el tercer año los estudiantes reciben una introducción a los principios farmacológicos, las reacciones adversas, las interacciones entre medicinas, y el concepto de ensayos clínicos controlados. Una serie de conferencias sobre la farmacología cubre los medicamentos dentro de cada categoría farmacológica. También se consideran temas especiales tales como los trastornos metabólicos y los ajustes en los medicamentos para diversos estados de enfermedades.

Durante el cuarto año el énfasis se hace más estrictamente en la terapéutica, y las sesiones de clase se concentran en enfermedades específicas más bien que en medicamentos específicos. Entre las condiciones cubiertas están la fiebre, las enfermedades diarreicas, enfermedades parasitarias, dolor, hepatitis, cirrosis, anemia, asma bronquial, infecciones del sistema respiratorio, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y enfermedades renales.

Además de sus actividades de enseñanza para estudiantes de medicina, el personal docente de farmacología clínica promueve activamente la prescripción racional de medicamentos a través de diversos canales adicionales, incluyendo:

- Participación en el Comité Nacional del Formulario,
- Participación en seminarios y reuniones de las sociedades médicas de Sri Lanka para la educación continua, y
- Redacción de artículos en las revistas médicas locales, incluyendo The Prescriber y The Sri Lanka Practitioner.

(1981)

Además de dar una mayor atención a la farmacología clínica, el personal médico docente debería fomentar la consciencia de los estudiantes de medicina sobre la importancia de buscar información relativa a los medicamentos durante toda su capacitación clínica y durante el ejercicio de su profesión. El Diagrama V.A.2. ilustra el marco con el cual un farmacólogo clínico prominente ha propuesto ayudar a los estudiantes de medicina a realizar esta tarea.

En algunas áreas, las asociaciones locales de médicos o de trabajadores médicos auxiliares han identificado su propia necesidad de capacitación continua en terapéutica y han participado en seminarios y otras reuniones médicas para mantenerse al día sobre el tema. Los programas de salud gubernamentales a veces patrocinan presentaciones para su personal. Estas sesiones pueden fomentar la cooperación cuando, posteriormente, se introduce un nuevo programa para la adquisición y distribución de medicamentos.

### Auxiliares Médicos

Los auxiliares médicos comúnmente son el primer punto de contacto para los pacientes en todas las áreas, menos las urbanas. El uso inapropiado de

## Hacia la Paridad para la Terapéutica en la Enseñanza Clínica

Dos métodos muy diferentes de enseñanza se utilizan en la medicina clínica. En uno, conjuntos de conocimiento, tales como libros y conferencias sobre enfermedades y su manejo, se presentan a los estudiantes para su asimilación. En el otro, el estudiante aprende a tomar una historia y a examinar a las personas y luego practica estas destrezas bajo supervisión en pacientes reales al cuidado de sus profesores. Ambos métodos se necesitan y se usan en todas las escuelas de medicina británicas para enseñar el diagnóstico; pero solamente el primer método es ampliamente empleado para enseñar la farmacología clínica y la terapéutica porque existen muy pocos clínicos farmacólogos para que la enseñanza a base de "aprendizaje clínico" sea práctica. Actualmente, por consiguiente, los estudiantes aprenden muy poco sobre tratamiento de los casos que ven y es un gran desperdicio de una experiencia de gran valor potencial. Sin embargo los estudiantes podrían aprender de esta experiencia si supieran como organizarla mentalmente -- es decir, si supieran qué preguntas hacerse. La lista de preguntas que acompaña este artículo procura ayudarles a hacerlo. Se ha ordenado en una secuencia bastante lógica para lograr que sea fácil de usar y recordar, al igual que los encabezamientos convencionales del record del examen y la historia clínicos.

El uso de una lista de preguntas de este tipo tiene varias ventajas importantes: (a) deja en claro al estudiante que el/ella tiene la responsabilidad de aprender acerca de los medicamentos y no es responsabilidad de otras personas enseñarle; (b) le ayuda a desarrollar el hábito de considerar y discutir críticamente el tratamiento por medicamentos; (c) hace fácil que los profesores clínicos sin capacitación especial en farmacología clínica enseñen materias relacionadas al tratamiento de sus pacientes (esto, con el tiempo, podría corregir la parcialidad de discusión en el diagnóstico que ha sido prominente por lo menos desde el día en que dijo Osler, "existen tres principios importantes en el tratamiento: diagnóstico, diagnóstico y diagnóstico"); (d) las preguntas tienden a facilitar la discusión del tratamiento por todos los interesados (en la sala del hospital esto incluye al paciente mismo, las enfermeras, el farmacéutico y tal vez, en ocasiones, los visitantes del paciente). La lista de preguntas se distribuye no sólo a todos los estudiantes y profesores clínicos sino también a otros miembros del personal médico, a las monjas de las salas y en las áreas de consulta externa, al personal de la farmacia y a la biblioteca de la escuela de medicina, para que todos los que puedan ayudar a un estudiante entiendan lo que él está tratando de hacer.

Fuente: A. Herxheimer. *The Lancet* II (7996): 1186-1187, (noviembre 27) 1976.

A todos los estudiante clínicos

### ¿QUE DEBE UNO PREGUNTARSE SOBRE MEDICAMENTOS?

Una de las principales oportunidades de aprender acerca de los medicamentos se presenta mientras ustedes están llevando a cabo sus trabajos clínicos. Las preguntas presentadas a continuación nos ayudarán a aprender más sistemáticamente en base a esta experiencia. Háganse estas preguntas para evaluar sus conocimientos. Si no las pueden contestar ustedes mismos, discútanlas con los que están tratando al paciente.

Examinen la hoja de tratamiento al pie de la cama del paciente o el formulario de prescripción para pacientes de consulta externa. Algunos de los nombres de los medicamentos pueden no ser familiares. Necesitarán averiguar sobre ellos.

1. Nombre Para cada medicamento listado, ¿cuál es el nombre aprobado o genérico?
2. Clase ¿A qué clase pertenece cada medicamento? (por ejemplo, diurético, fenotiazina, etc.)
3. Meta ¿Qué meta ha de lograrse con cada medicamento? ¿Qué trastorno de función ha de corregirse, o qué síntoma ha de aliviarse?
4. Observaciones ¿Qué observaciones pueden hacerse para juzgar si la meta ha sido alcanzada? ¿Cuándo deberían hacerse y por quién?
5. Vía y dosificación ¿Por qué vía, en qué dosificación y a qué intervalos ha de administrarse cada medicamento, y por qué? ¿En qué formas se presenta cada medicamento?
6. Alternativas ¿Cuáles otros remedios podrían haber sido elegidos en lugar de estos medicamentos? ¿Es este medicamento una buena elección en cuanto a eficacia, seguridad y costo?
7. Duración ¿Cuánto tiempo debería durar el tratamiento y cuándo y cómo podría tomarse una decisión para suspenderlo? ¿Cómo es eliminado el medicamento?
8. Eliminación ¿Cambiará la enfermedad del paciente el patrón normal de distribución y efectos del medicamento?
9. Efectos no deseados ¿Cuáles efectos no deseados pueden ocurrir como consecuencia de este medicamento? ¿Son aceptables? ¿Cuál es su frecuencia aproximada?
10. Interacciones ¿Existen otros medicamentos que deberían evitarse mientras el paciente esté recibiendo este tratamiento? De ser así, ¿cuáles son y por qué deberían evitarse? ¿Qué cree el paciente con respecto al medicamento? ¿Qué se le ha dicho acerca de él? ¿Y qué ha recordado? ¿Necesita información adicional?
11. Ideas del paciente



# Extractos de un Manual de Medicamentos para Auxiliares de Medicina.

## LIBRO DE PROCEDIMIENTOS

## DOSIFICACION

## DE MEDICAMENTOS

## PARA FUNCIONARIO DE EXTENSION DE SALUD

Colegio de S.  
Maden  
Revista

**"ABDEC", GOTAS**  
Véase VITAMINA, MULTIPLE, LIQUIDO

**ACETILSALICILICO, ACIDO, TABLETAS DE**  
Véase ASPIRINAS

**ACRIFLAVINA, EMULSION DE**  
Antiséptico suave, para pequeñas heridas.

**ANTIVENENO MORTAL**  
Véase ANTIVENENO, SERPIENTE

**INYECCION DE ADRENALINA 1: 1000**  
Ampollas: 1 ml.  
NO utilizar Adrenalina y Efedrina u orciprenalina juntas.

**ADULTOS:** 0.1 ml/minuto en forma subcutánea hasta 0.5 ml para el asma. Puede repetirse en dos horas. Luego no más de 4a. por hora

**PARA REACCION SEVERA AL MEDICAMENTO 1.0 ml. I.M. o 0.5 ml. I.V.**

**NIÑOS:** Utilícese una jeringa de tuberculina. NO administrar a niños menores de 6 meses.

3-5 años 0.1 ml. s.c.  
6-10 años 0.2 ml. s.c.  
Puede repetirse en 2 horas.  
NO MAS de 3 dosificaciones en total.

**PARA REACCION SEVERA AL MEDICAMENTO Utilicése las dosificaciones de niños, como se indica arriba. Dar I.M. o I.V.**

**ALBUMINA (HUMANA) CONCENTRADA, FARMAL 100 ml. (25 g.)**  
—ESTABLE SOLUCION

### AMINOFILINA (cont.)

#### AMINOFILINA I.V. GOTEO

**ADULTOS:** Colocar 500 mg. (2 ampollas) de Aminofilina en 1 litro de Dextrosa 4.3% en Cloruro de Sodio al 0.18%. Administrar I.V. durante 12 horas (22 gotas/minuto). Repetir hasta que el ataque esté bajo control. Si hay vómitos, disminuir el goteo a la mitad (11/minuto).

**NIÑOS:** Agréguese la dosis de Aminofilina (véase cuadro p. 2) a 50 ml. de Dextrosa 4.3% en cloruro de Sodio al 0.18% y dar paulatinamente por 1 hora. Luego, mantenga el goteo muy lento (a 5 gotas por minuto) con Dextrosa 4.3% en Cloruro de Sodio al 0.18% hasta que le toque la siguiente dosificación I.V. (igual que arriba) de Aminofilina dentro de 6 horas.

#### AMINOFILINA ELIXIR

### AMINOFILINA SUPOSITARIO

400 mg. caja de 12.  
**ADULTOS:** 1 supositorio en el RECTO b.d. N  
administrar a niños.

**AMMON. FERRI. CIT. MIST.**  
Véase MIXTURA DE CITRATO FERROSO  
AMONIACO

medicinas por estos trabajadores de salud puede representar un peligro así como un desperdicio. Por otro lado, el uso oportuno y apropiado de medicinas puede salvar vidas y prevenir el avance de una enfermedad a un estado más debilitante y de tratamiento más costoso.

Muchos países encuentran útil limitar los auxiliares médicos a una lista de medicinas específicas y proporcionar un manual de referencia de bolsillo sobre medicamentos en base a esta lista. Se insta a los trabajadores médicos a usar los manuales en vez de depender de su memoria para seleccionar las medicinas y las dosificaciones para todas las condiciones, a excepción de las más frecuentemente tratadas. El Diagrama IV.A.3. ilustra el contenido y el formato de un manual de referencia de bolsillo sobre medicamentos en el sector occidental del Pacífico.

La capacitación formal en la farmacología y en la terapéutica proporciona una base sólida para que los auxiliares médicos prescriban medicamentos básicos y comprendan los usos de las medicinas nuevas que se introducen a sus listas. Un ejemplo del currículum empleado para un programa de capacitación de este tipo en Tanzania aparece en el Estudio de Países V.A.2.

Al igual que sus contrapartes médicos, los auxiliares médicos tienden a volverse más informales y, en ocasiones, más bien creativos en sus costumbres de prescripción una vez que llevan varios años en el ejercicio de su profesión. La supervisión regular por parte de auxiliares médicos o funcionarios médicos de alto nivel, con atención a las costumbres de prescripción de los auxiliares, es esencial para el uso racional continuo de los medicamentos. La sección 4 del Capítulo VI.A. trata con mayor detalle sobre la supervisión.

Sin embargo, la supervisión personal y la revisión de casos individuales frecuentemente son difíciles o imposibles. Por lo tanto, en muchos programas se requiere que los trabajadores de salud comunitarios y otros auxiliares médicos mantengan una lista breve de los pacientes atendidos y los diagnósticos realizados. Si el tratamiento prescrito también se registra en este formulario, pueden revisarse rápidamente las costumbres de prescripción del profesional médico y pueden formularse recomendaciones para mejorar el tratamiento por medicamentos. Pueden organizarse localmente cursos de actualización y el intercambio de información sobre casos, utilizando el centro de salud como base y el médico como educador.

#### b. Información sobre Medicamentos

Una vez que se sale de la capacitación formal, un profesional médico desarrolla sus propias prácticas de prescripción, que luego son influenciadas únicamente por la nueva información sobre medicamentos que recibe. Estudios efectuados en los Estados Unidos y en la Gran Bretaña muestran que la mayoría de los médicos reciben sus primeros conocimientos acerca de un nuevo fármaco de los representantes de las compañías de productos farmacéuticos y de los anuncios, pero que la decisión de emplear un medicamento frecuentemente se basa en consejos de consultores y en artículos de publicaciones médicas. Pero en las comunidades aisladas, la promoción por parte de las compañías de productos farmacéuticos a menudo representa la influencia más fuerte. El esfuerzo promocional es proporcionalmente más grande en los países en vías de

## Capacitación en Terapéutica para Asistentes Médicos Rurales en Tanzania

Después de completar un curso de 2-3 años (dependiendo de la educación anterior) que incluye 800-1200 horas de teoría y 1600-2400 horas de trabajos prácticos, los AMR son responsables de: (1) el diagnóstico y tratamiento de enfermedades comunes; (2) el tratamiento de emergencia con primeros auxilios; (3) la promoción de la salud a través de actividades ambientales y de educación comunitaria; (4) la supervisión de los trabajadores responsables de los programas de salud materno infantil; y (5) la administración del dispensario. El currículum de 100 horas para los programas de farmacología y administración permite que el AMR prescriba y administre programas correctos de manejo terapéutico para las condiciones comunes tratadas a nivel de dispensario, utilizando solamente aquellos fármacos que sean permitidos en la lista de medicamentos programados para los dispensarios.

### FARMACOLOGIA (un total de 45 horas)

#### A. Principios Farmacológicos Generales (10 horas)

##### 1. Acción de los Medicamentos sobre el Cuerpo

1.1. El AMR debe poder explicar el significado de los siguientes conceptos en relación a la acción de los medicamentos: (a) dosificación terapéutica, (b) dosificación letal, (c) sobredosis, (d) efecto tóxico, (e) efecto alérgico, y (f) efecto secundario.

1.2. El AMR debe distinguir claramente entre: (a) tratamiento específico, (b) tratamiento sintomático, y (c) el efecto placebo.

1.3. El AMR debe poder describir: (a) las principales vías de administración de medicamentos, (b) el significado de "nivel de sangre" de una medicina, y (c) los principales métodos de eliminación de medicamentos del cuerpo, con ejemplos tomados de la lista de fármacos del dispensario.

2. Responsabilidades de los Trabajadores Médicos: El AMR debe poder: (a) redactar una prescripción en la forma correcta, (b) indicar los peligros de la sobreprescripción y de la subprescripción, con ejemplos, (c) explicar a los pacientes la importancia de la dosificación regular y de continuar con el tratamiento total, (d) indicar los peligros de la reducción de los tratamientos y de la discontinuación de los medicamentos, (e) explicar las desventajas de la prescripción múltiple, y (f) asegurarse que los medicamentos se mantengan fuera del alcance de niños.

B. Medicamentos que Actúan sobre Organismos Vivos (20 horas): Para los antisépticos, agentes antibacterianos y agentes antimicóticos, el AMR debería poder nombrar el agente utilizado para cada condición u organismo, describir el uso correcto e identificar los efectos y efectos secundarios. Se da atención especial al uso correcto e incorrecto y a los peligros potenciales de la penicilina y al uso apropiado de los medicamentos para la tuberculosis.

C. Medicamentos que Actúan sobre los Sistemas del Cuerpo (10 horas): Para cada uno de los artículos en su lista de medicamentos, el AMR deberá dar: (a) la indicación normal para su uso, (b) la dosificación normal para adultos y para niños, (c) la acción normal en el cuerpo, (d) los efectos tóxicos comunes, si hubiere, y (e) cualesquier contraindicaciones importantes.

D. Acción Terapéutica de los Principios de Salud (5 horas): El AMR deberá poder explicar: (a) la resistencia natural y la actividad de reparación del cuerpo que cura la mayoría de las enfermedades incluso sin tratamiento, (b) el efecto del descanso y elevación de los miembros en los procesos de curación, (c) el efecto de la nutrición sobre la resistencia a las infecciones, (d) el uso del ejercicio y rehabilitación en ciertas condiciones (por ejemplo, lepra, poliomiélitis), y (e) el uso de los preparados caseros para la rehidratación en las diarreas.

### PROGRAMAS DE ADMINISTRACION (un total de 55 horas)

A. Condiciones Comunes (30 horas): Para cada condición común normalmente tratada en un dispensario, el AMR deberá poder: (1) indicar el régimen aconsejado -- éste incluye consejos sobre descanso, dieta, líquidos y duración de tratamiento; y (2) nombrar el medicamento empleado -- para las medicinas comunes, indicar el método normal de administración, duración del tratamiento efectos secundarios; para las medicinas menos comunes, demostrar la habilidad de referirse rápidamente a la lista o al índice terapéutico.

B. Emergencias (20 horas): Administración de primera línea de las emergencias quirúrgicas.

C. Índice Terapéutico (5 horas): El AMR deberá poder utilizar el índice terapéutico publicado (programa de administración) para: (1) determinar las dosificaciones correctas para niños, (2) identificar los efectos secundarios de medicinas, (3) identificar las indicaciones y la administración correctas de las medicinas empleadas con menos frecuencia.

MANUALES: Manual of Pharmacology del Dr. I.A. Mtulia; Management Schedules for Rural Health Units del Dr. P. Petit.

TEXTOS: Pharmacology for Nurses de Trounce; Clinical Pharmacology de Lawrence.

desarrollo, donde el acceso a los consultores está limitado por las distancias, por las malas comunicaciones y por un número más reducido de consultores disponibles, y donde el acceso a las publicaciones médicas está limitado por el idioma, el gasto y la disponibilidad de tiempo.

La intensidad del esfuerzo promocional está reflejada en las siguientes proporciones de representantes de compañías a médicos en diversos países. Estas cifras muestran que cada representante de una compañía de productos farmacéuticos en un país en vías de desarrollo es responsable de un número bajo de médicos, teniendo potencialmente una influencia más grande sobre cada uno.

<u>País</u>	<u>Proporción de Representantes de Compañías a Médicos</u>
Reino Unido	1:20
Estados Unidos	1:10
Ecuador	1:8
Colombia	1:5
Tanzania	1:4
Guatemala	1:3
Brasil	1:3

Como alternativas o suplementos a las actividades promocionales de las compañías de productos farmacéuticos, los programas públicos en los países en vías de desarrollo han elaborado diversas fuentes adicionales de información sobre medicinas:

- manuales de referencia de preparación local,
- publicaciones dedicadas a noticias sobre medicamentos,
- centros de información sobre medicamentos.

Después de considerar primero el papel de la promoción comercial de medicamentos en los programas públicos, se tratará cada una de estas fuentes de información sobre medicinas.

#### Promoción por las Compañías de Productos Farmacéuticos

"La incidencia de enfermedades no puede manipularse, de manera que el incremento en el volumen de ventas debe depender por lo menos en parte del uso de medicamentos no relacionados a su verdadera utilidad o necesidad. . .". (Declaración del anterior director médico de una compañía grande de productos farmacéuticos ante el Senado de los Estados Unidos).

Se ha observado ampliamente la extensión de la parcialidad e información errada sobre uso, efectos secundarios y contraindicaciones de medicamentos en la producción de los mismos. Aparte de las potenciales consecuencias negativas para la salud, esta promoción tiene además ciertos efectos de interrupción en la operación fluida de los sistemas públicos de suministro de medicamentos. Los programas gubernamentales en América del Sur, Africa y Asia han determinado que los representantes de compañías que efectúan visitas a médicos gubernamentales pueden tener las siguientes influencias:

Estudio de Países V.A.3.

## Controles sobre los Representantes de Compañías de Productos Farmacéuticos en Países Selectos

India -- Los representantes de compañías pueden hacer referencia únicamente a aquellas indicaciones para las cuales el medicamento ha sido aprobado y pueden dar únicamente la información contenida en la solicitud de licencia para el producto y que fuera aprobada posteriormente por el Contralor de Medicamentos.

Costa Rica -- Se requiere que todos los representantes de compañías de productos farmacéuticos sean farmacéuticos o médicos, pero no existe ningún control sobre el contenido de las presentaciones.

Cuba -- No se permite que ningún representante de compañías privadas de productos farmacéuticos efectúe visitas a los médicos.

Checoslovaquia -- Informadores expertos del fideicomiso estatal de fabricantes de productos farmacéuticos -- Fábrica Unida de Productos Farmacéuticos -- informan a los médicos directamente acerca de las nuevas medicinas, siguiendo un plan que es aprobado por adelantado por el Ministerio de Salud.

Suecia -- Para hacer presentaciones a los médicos de planta de los hospitales, los representantes de compañías deben obtener primero la aprobación del comité de medicamentos del hospital. El comité permite que solamente información esencial sobre nuevos medicamentos o nuevos acontecimientos sobre ellos sea presentada en una reunión formal. No se permiten visitas individuales a los médicos por parte de representantes de las compañías.

Reino Unido -- A pesar de una recomendación de 1967 de que el gobierno "debería considerar si...deberían tomarse medidas para desalentar las visitas a médicos por representantes," las visitas continúan siendo influencias predominantes en la prescripción. Sin embargo, a partir de 1973, el representante de una compañía debe presentar al profesional médico una hoja aprobada de datos antes de presentarle cualquier material promocional. La hoja de datos contiene una declaración objetiva acerca de los usos, contraindicaciones y avisos para el producto y deberá estar de conformidad con la licencia de registro.

Estados Unidos -- La regulación de las actividades de los representantes de las compañías de productos farmacéuticos es aceptada como parte del papel de los comités de farmacia y terapéutica en muchos hospitales. Los comités frecuentemente controlan las horas, el lugar y el método de presentación. A veces se requiere que se registren en la farmacia a su llegada y que visiten únicamente a aquellos médicos con quienes tengan una cita formal -- no se permite "hacer visitas de paso."

(1981)

- Crear una demanda de medicinas de marca de fábrica, frecuentemente a pesar de evidencias obtenidas en pruebas de inspección de calidad en el sentido de que los medicamentos adquiridos por el gobierno o los de nombre genérico son de una calidad comparable;
- Crear desequilibrios en el suministro, promoviendo el consumo de medicamentos alternativos. Por ejemplo, la compañía que tiene el contrato para la ampicilina promoverá su uso con la esperanza de vender más que el pedido original. Así se crea una escasez de ciertos medicamentos, mientras que se producen excesos en el caso de otros;
- Crear una demanda de medicamentos nuevos, estimulando a los médicos a solicitar su compra; esto ocurre a menudo donde no existe una evidencia clara para indicar una eficacia o seguridad comparativamente más grande.

A pesar de las dificultades creadas a los programas públicos de medicamentos por parte de representantes de compañías, pocos países en vías de desarrollo han tomado acciones para controlarlos. Podría argumentarse que, donde la selección de medicamentos y las cantidades distribuidas son rígidamente controladas por el programa público de adquisiciones, las

compañías de productos farmacéuticos encuentran poca utilidad en promover sus medicinas, y sus actividades son mínimas. Pero en muchos programas públicos de adquisición de medicamentos, los representantes de las compañías de productos farmacéuticos continúan ejerciendo un impacto considerable. Existen diversos cursos de acción, desde la prohibición total de actividades promocionales hasta la reglamentación diseñada para disminuir su parcialidad incrementar la integridad y exactitud de las presentaciones por las compañías. En el Estudio de Países V.A.3., se presentan muestras de las acciones que han sido tomadas en diversos países.

Sin cuidado del enfoque elegido en relación a la promoción por las compañías de productos farmacéuticos, los programas públicos de suministro de medicamentos deben estar conscientes de su propio papel importante en suministrar información sobre medicinas.

#### Manuales de Referencia de Elaboración Local y Normas Uniformes de Tratamiento

Los manuales de referencia sobre medicamentos forman una parte integral de los programas gubernamentales de salud en Perú, Nigeria, Indonesia, Papuasia Nueva Guinea, Afganistán y numerosos países adicionales. Estos manuales son relativamente poco costosos de producir y tienen diversas ventajas sobre las fuentes de la industria farmacéutica y fuentes de fuera del país, ya que no son desviados por los intereses comerciales, incluyen únicamente los preparados disponibles en el país, recomiendan dosificaciones apropiadas para la población local, e incluyen avisos especiales que son pertinentes a factores genéticos, ambientales y epidemiológicos locales.

Estos manuales deberfan incluir para cada medicamento, como mínimo, la información siguiente:

- nombre genérico,
- indicaciones para su uso,
- formas de dosificación, con dosificaciones separadas indicadas para adultos y niños, a menos que existan manuales separados para ambos grupos,
- contraindicaciones,
- efectos secundarios o reacciones adversas que pudieran notarse,
- avisos especiales o información a suministrarse al paciente.

Los manuales de referencia sobre medicinas pueden organizarse en orden alfabético por categoría de medicamento (antibióticos, antituberculosos, vitaminas, etc.), como en el Diagrama V.A.4., en orden alfabético por nombre genérico, como en el Diagrama V.A.3., o por enfermedad o condición clínica, como en el Estudio de Países V.A.4. Sin cuidado del orden de la información, los índices cruzados por categoría, el nombre del medicamento y el uso clínico mejoran de manera substancial el valor del manual para las profesiones médicas.

# Medicamentos Esenciales para los Centros de Salud en las Comunidades\*

Medicamento	Dosificación en mg/Kg pc	DOSIS		Reacciones Adversas	Contra- Indicaciones
		Infantes-Niños	Adultos de 15 años+		
<b>I. Antipiréticos-analgésicos</b>					
1. Tableta de Acido Acetilsalicílico 500 mg		menos de 1 año: 10 mg/mes, 1-3 años: 50-60 mg/año, 4-6 años: 40-50 mg/año, 7-14 años: 30-40 mg/año,	3-4 veces diarias 3-4 veces diarias 3-4 veces diarias 3-4 veces diarias	1/2-1 tableta 3-4 veces diarias	irritación gástrica, hemorragia gástrica  úlceras gástricas, alergia; no recomendado en DHF y en enfermedades con tendencia hacia la hemorragia.
2. Tableta Antalgina 500 mg		menos de 1 año: 30-50 mg, 1-6 años: 50-100 mg, 7-14 años: 200-300 mg,	3-4 veces diarias 3-4 veces diarias 3-4 veces diarias	1/2-1 tableta 3-4 veces diarias	agranulocitosis  alergia a la antalgina
3. Tableta de Paracetamol 500 mg		menos de 1 año: 50 mg, 1-3 años: 50-100 mg, 4-6 años: 100-200 mg, 7-14: 250 mg,	4 veces diarias 4 veces diarias 4 veces diarias 4 veces diarias	1-2 tabletas 3-4 veces diarias	enfermedad renal, hepatitis
4. Tableta de Phenylbutazona 250 mg		7-14 años: dosis inicial 200-300 mg diarios dosis de mantenimiento: 100-200 mg diarias		1 tableta 3-4 veces diarias	agranulocitosis  úlceras gástricas
<b>II. Antibióticos-Quimoterapéuticos</b>					
5. Penicilina de Procaína frasco inyectable 3 000 000 UI	40 000 UI/Kg pc diarias	menos de 1 año: 100 000-300 000 UI diarias (IM) 1-14 años: 300 000-600 000 UI por inyección		600 000-2 400 000 UI	alergia, choque anafiláctico  alergia a la penicilina
6. Estreptomicina	neonatos: 20-30 mg/Kg  infantes y niños: 40 mg/Kg  TBC: 50 mg/kg	1-14 años: 400-750 mg diarios (IM)		1 gr	estreptomicina: trastornos vestibulares  alergia  dihidroestrep- tomicina - sordera - debilidad muscular  trastornos vestibulares
7. Penicilina de Benzatina frasco inyectable: 2 400 000 UI		600 000-1 200 000 diarias (IM)		1 200 000 2 400 000 UI	alergia choque anafiláctico  alergia a la penicilina
8. Cloranfenicol cápsulas 250 mg		neonatales: 25 mg/kg diarios, dividido en 4 dosis infantes: 2 semanas: 50 mg/kg diarios, dividido en 4 dosis niños: 50-100 mg/kg diarios, dividido en 4 dosis		1-2 cápsulas 2-4 veces diarias	alergia a los antibióticos

\* A utilizarse conjuntamente con el "Manual de diagnóstico y tratamiento para el personal paramédico".

## Preparación de un Manual de Tratamiento Pediátrico

La preparación de un manual puede ser un proceso largo y difícil para un solo individuo, pero la participación de un comité de profesionales médicos puede ser una forma rápida y eficaz de producirlo. La preparación de un manual de tratamiento pediátrico en Papua Guinea ocurrió como sigue:

1973, Noviembre: Un taller nacional de especialistas, enfermeras y administradores de alto nivel, organizado para considerar el papel del hospital en los servicios de salud, aprobó una resolución que estipulaba que cada una de las cuatro principales disciplinas (pediatría, medicina de adultos, cirugía, y obstetricia-ginecología) preparará dentro de 12 meses un manual de tratamientos estándares para no más de 15 de las condiciones más comunes vistas en cada disciplina.

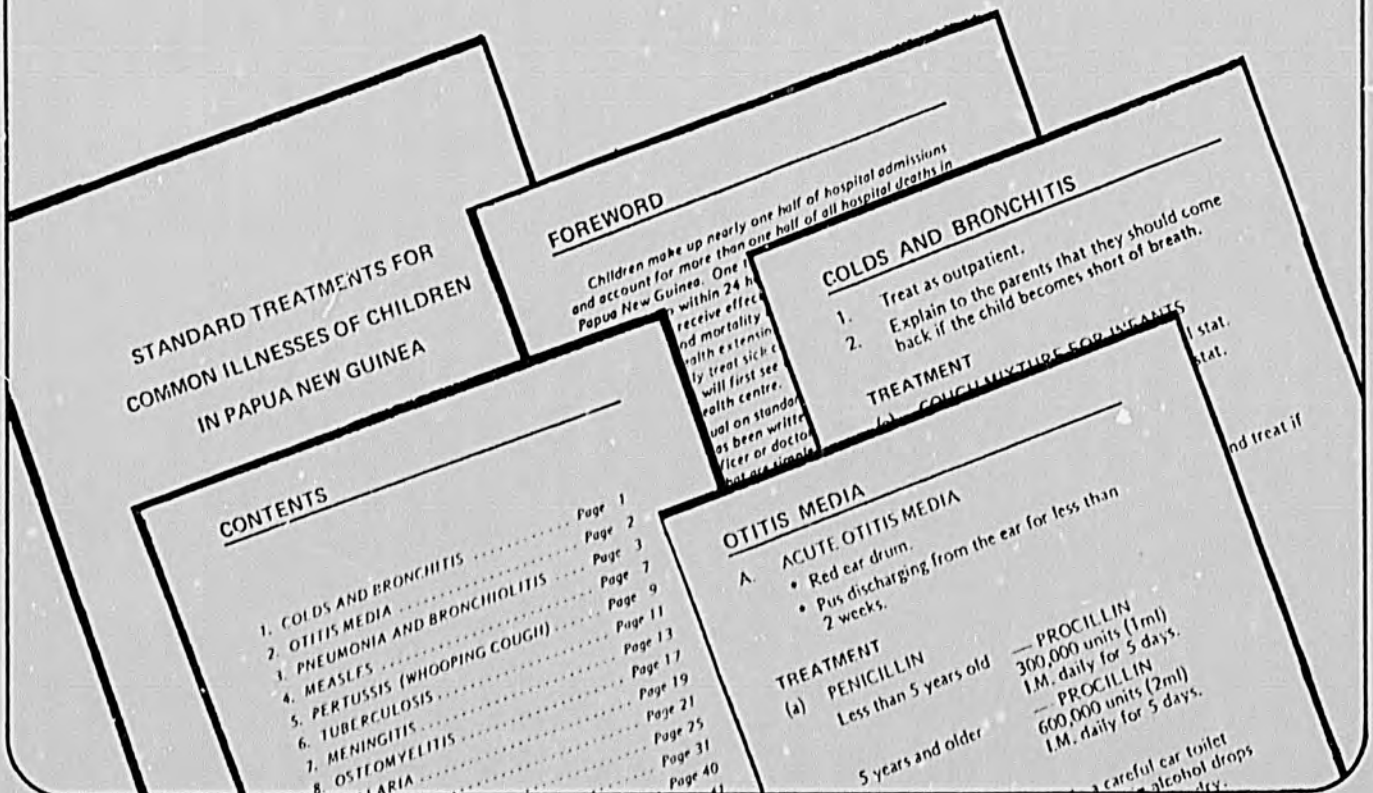
1973, Primavera: El Pediatra jefe del hospital general principal circuló las normas uniformes de pediatría actualmente en uso en el hospital general para obtener comentarios. Los comentarios de los pediatras del país se recopilaron y luego circularon.

1974, Agosto: Se llevó a cabo un estudio de dos días en un lugar central para convenir sobre las normas de tratamiento para 17 condiciones.

1974, Diciembre: El manual de pediatría salió de la prensa.

Aunque este proceso fué asistido por la existencia previa de normas de tratamiento en el hospital general, ilustra el tipo de proceso que puede acelerar la preparación de un manual de tratamiento. La participación de los pediatras del país en este proceso creó el apoyo para el manual, ahora se usa para enseñar en la escuela de medicina, en las salas de los hospitales y en los centros de salud y puestos de asistencia.

La publicación del manual de pediatría ha servido diversos propósitos. Primero, los pacientes -- que pueden ver diferentes médicos para la misma enfermedad o para diferentes episodios de la misma -- son tratados en la misma forma para el mismo problema cada vez. Esto parece reducir la confusión que los pacientes frecuentemente sienten a raíz de cambio en el régimen terapéutico. Segundo, el manual es utilizado por el personal docente pediátrico y proporciona una base de capacitación para la escuela de medicina y auxiliares médicos. Finalmente, la uniformidad de tratamientos contribuyen a una costumbre más fija de consumo de medicamentos y de esta manera facilita la adquisición y distribución.





El Diagrama V.A.3. presenta muestras de páginas de manuales empleados en Papuasía Nueva Guinea y el Estudio de Países V.A.4. describe el proceso mediante el cual fue preparado el manual de pediatría.

El contenido de un manual de referencia sobre medicamentos es de una importancia considerable. Igualmente importantes son sus características físicas por ser factores determinantes de la frecuencia y forma en que será utilizado. Los libritos durables que en la realidad pueden llevarse en el bolsillo son más ampliamente utilizados que los grandes libros de referencia destinados a guardarse en estantes, o que los folletos endebles que se desintegran rápidamente. Los libros de referencia más grandes son de utilidad en los hospitales e importantes centros de salud, pero tienen menos probabilidad de utilizarse por el médico profesional o el trabajador médico auxiliar.

A veces los médicos consultores y el personal docente de las escuelas de medicina se oponen a la preparación y distribución de manuales de referencia, por temor a que conduzcan a la medicina al estilo de "libros de cocina." Este temor en gran parte parece carecer de fundamento, y los médicos en las escuelas de medicina más prestigiadas en los países desarrollados están elaborando y promoviendo manuales de este tipo.

#### Publicaciones de Noticias sobre Productos Farmacéuticos

Las publicaciones de noticias sobre medicamentos toman la forma de circulares de una o dos páginas que salen a intervalos irregulares, boletines que cubren diversos temas y salen a intervalos regulares, y revistas organizadas en varios tipos básicos de artículos publicadas semanal, mensual o trimestralmente. Las publicaciones sobre medicamentos tienen el objetivo de proporcionar información actualizada sobre fármacos a médicos, farmacéuticos, enfermeras y auxiliares médicos.

¿Quién produce las publicaciones con información sobre medicamentos? En los países desarrollados, la mayoría de éstas son producidas por asociaciones privadas, sociedades médicas y agencias nacionales de control de medicamentos. Además, agencias internacionales tales como la OMS producen publicaciones de información sobre medicamentos. (El Apéndice II.A.1. contiene una lista de algunas de estas publicaciones.) En los países en vías de desarrollo, las informaciones sobre medicamentos a menudo son circuladas por la dependencia pública de adquisición de medicamentos. En Perú, Sri Lanka, Papuasía Nueva Guinea y en otras partes, los programas públicos de suministro emplean estas publicaciones para comunicarse con los médicos, farmacéuticos y otros trabajadores médicos que usan el sistema de suministro.

¿Qué tipo de información es proporcionada? El contenido de estas publicaciones es variado y puede incluir anuncios de productos recientemente introducidos con una descripción objetiva de sus usos, precauciones y efectos secundarios; comparaciones de precios de los medicamentos disponibles con el objetivo de aumentar la consciencia de costos del personal que prescribe; artículos analíticos sobre los medicamentos alternos para condiciones comunes a fin de estimular el uso apropiado de las medicinas; introducción de nuevos regímenes terapéuticos, tales como el uso de el tratamiento oral de glucosa-electrolitos en lugar del tratamiento intravenoso para la

deshidratación leve a moderada; recordatorios sobre las condiciones de almacenamiento y notificación de cambios en esas condiciones, tales como los requisitos menos rigurosos de almacenamiento en frío para vacunas de preparación especial; y la publicación de resultados de pruebas de control de calidad y de biodisponibilidad realizadas en medicamentos comprados por el programa público; estos resultados son circulados para ayudar a aumentar la confianza de los profesionales médicos en la calidad de los fármacos proporcionados a nivel público.

¿De dónde procede la información? Las publicaciones editadas por dependencias públicas de adquisición de medicamentos obtienen información de diversas fuentes. La información clínica y farmacéutica frecuentemente proviene de publicaciones internacionalmente disponibles, de la experiencia de los profesionales médicos y farmacéuticos locales, y -- cuando está disponible -- de proyectos locales de investigación científica. Las compañías de productos farmacéuticos a veces son de ayuda para obtener reimpresiones y otra información acerca de medicamentos específicos, pero la información resumida preparada únicamente por una firma de productos farmacéuticos debería utilizarse con precaución. Las publicaciones pueden ser redactadas por farmacéuticos responsables del suministro de medicamentos, por clínicos de la escuela de medicina o de la sociedad médica, o por especialistas al servicio del Estado.

¿Quién paga las publicaciones? Las publicaciones disponibles a nivel internacional por lo general deben ser pagadas por el suscriptor, aunque algunas están disponibles en forma gratuita (Apéndice II.A.1.). Las publicaciones de las dependencias de adquisición de medicamentos a menudo son pagadas con fondos del presupuesto de la dependencia o mediante un pequeño margen sobre los medicamentos que proporcionan. Por cuanto las publicaciones sobre información de medicamentos normalmente pueden ser impresas por una minúscula fracción de la cantidad anual gastada en medicamentos, la opinión de algunos de los programas de adquisiciones es que los ahorros que resultan de la mejor información rápidamente compensan el costo de la publicación.

No puede esperarse que las circulares, boletines y revistas de información sobre medicamentos tomen el lugar de una capacitación adecuada y una supervisión regular por parte de los profesionales médicos. Pero deberían contribuir a la educación continua de médicos y de auxiliares médicos en el uso más racional de medicinas. El Estudio de Países V.A.5. describe el origen y procedimientos de publicación de una revista nacional sobre medicamentos.

### c. Comités de Medicamentos a Nivel Regional y de Hospital

Han existido comités de farmacia y terapéutica en los hospitales de los países desarrollados durante muchas décadas. Aunque originalmente tenían la responsabilidad principal de seleccionar medicinas para ser incluidas en el formulario del hospital, en años recientes su papel se ha ampliado para incluir una participación más grande en el establecimiento de políticas de prescripción. En los sistemas de distribución de medicamentos organizados a nivel nacional en los países desarrollados, también se está ampliando el papel de los comités de medicamentos regionales y de hospital. Existen diversas funciones importantes que desempeñan estos comités en los programas

Estudio de Países V.A.5.

## The Prescriber: La Revista Nacional de Sri Lanka de Información Sobre Medicamentos

En 1966 el Comité de Formulario, al cual se había responsabilizado anteriormente por la tarea de poner fin a la importación de medicamentos innecesarios, dio inicio a una publicación trimestral titulado Formulary Notes para proporcionar información objetiva y actualizada sobre medicamentos a los profesionales médicos. En 1971 el recién formado monopolio estatal de importación (Corporación Farmacéutica del Estado CFE fue establecido y Formulary Notes se volvió la responsabilidad financiera de la CFE, que cambió su nombre a The Prescriber en 1973.

The Prescriber continúa siendo la publicación oficial del Comité Nacional del Formulario, cuya responsabilidad es la de aprobar todas las medicinas importadas al país o producidas en él. Es editada por un miembro del Departamento de Farmacología de la Escuela de Medicina y los artículos son redactados por clínicos farmacólogos, especialistas en medicina, cirugía, y pediatría y por médicos generales.

Continúa siendo una publicación trimestral y es enviado sin costo a los 1750 médicos del gobierno, a un precio con descuento a todos los estudiantes de medicina, y al costo (menos de U.S.\$1.00 anual) a casi 2500 auxiliares médicos, importadores y fabricantes de productos farmacéuticos.

The Prescriber incluye las siguientes secciones:

1. Artículos sobresalientes sobre temas tales como:
  - Manejo de la diarrea infecciosa en niños
  - Prescripciones en las enfermedades renales
  - Tratamiento de estados de ansiedad
  - Prevención del tétano
2. Foro Terapéutico que expone sobre los tratamientos alternativos para condiciones tales como:
  - Ulceras aftosas
  - Sarna y pediculosis
3. Preguntas y Respuestas, donde se responde a preguntas hechas por médicos y auxiliares médicos sobre temas tales como:
  - "Gaviscon en las agruras"
  - Las insulinas más nuevas
  - El uso de anestésicos locales
4. Noticias de la Corporación Farmacéutica del Estado, que describe:
  - La disponibilidad de nuevos medicamentos
  - Las razones detrás de la eliminación de un medicamento del Formulario Nacional
  - Los costos relativos de medicamentos de CFE para condiciones específicas
  - Los resultados de los ensayos de biodisponibilidad que comparan los productos de proveedores alternativos.

Aunque los médicos consultores y los médicos que ejercen en cualquiera de las dos escuelas de medicinas del país pueden encontrar que The Prescriber es demasiado elemental, para muchos médicos en la periferia y para la mayoría de los auxiliares médicos representa su única fuente externa regular de información sobre medicamentos. Los que leen la revista encuentran que gran parte de la información es muy pertinente y útil en sus profesiones. (1978)

gubernamentales de medicamentos, o que han sido sugeridas para ellos, incluyendo:

- (1) Estudios de los requisitos de medicamentos y revisión para adaptarse a las asignaciones presupuestarias
- (2) Determinación de las medicinas disponibles a cada tipo de instalación de salud (si esto no es determinado a nivel nacional)

- (3) Elaboración de normas uniformes de tratamiento para las enfermedades comunes tratadas en el área
- (4) Establecimiento de privilegios de prescripción dirigidos al control de los abusos de medicamentos (por ejemplo, la limitación de ciertos antibióticos únicamente al uso bajo recomendación de un consultor)
- (5) Limitación de la cantidad dispensada en una ocasión para controlar el abuso de medicamentos determinados y para disminuir el desperdicio
- (6) Revisión de los patrones de resistencia a los antibióticos y revisión de los lineamientos (recomendaciones) para su uso
- (7) Fomento de las actividades de educación sobre medicamentos entre el personal del hospital
- (8) Supervisión y control general de las prácticas de prescripción.

d. Restricciones en la Prescripción y Expendio

En un esfuerzo por ejercer control sobre los abusos de prescripción y el expendio derrochador de medicamentos, muchos programas de salud pública han instituido ciertas restricciones. Su eficacia no siempre ha sido comprobada y, en efecto, algunas restricciones pueden implicar más esfuerzo del que se merece. No obstante, se ha encontrado que algunas limitaciones sobre la prescripción y expendio han sido de utilidad en países tan diversos como Papuasía Nueva Guinea, Honduras, Sri Lanka, Indonesia y Tanzania.

Privilegios de Prescripción por Nivel de Uso

La categorización de medicamentos disponibles por nivel de uso (tratada en el Capítulo II.A.) ha sido empleada para restringir la distribución de medicinas no solo a tipos específicos de instalaciones de salud si no también de conformidad con el nivel de capacitación del dispensador. Las ventajas de organizar las listas de medicinas por nivel de uso son: (1) los profesionales médicos en todos los niveles pueden familiarizarse con un número limitado de medicamentos y aprender a utilizarlos en forma apropiada, (2) los educadores responsables de la enseñanza de farmacología y terapéutica en las escuelas de medicinas y en las escuelas para auxiliares médicos reciben una lista bastante completo de medicamentos con los que deben familiarizarse los profesionales, (3) la prescripción es limitada a aquellos medicamentos que el profesional médico ha estudiado -- por lo menos teóricamente -- en cierto detalle, (4) el consumo es más predecible y, por consiguiente, el pronóstico de las necesidades futuras de medicamentos es un tanto más preciso, y (5) los formularios de requisición pueden estandarizarse, facilitando aún más la distribución.

Límites de Expendio

En los programas de salud apoyados por el sector público, el establecimiento de límites de prescripción se ha convertido en una técnica

401

común para limitar el expendio derrochador o potencialmente peligroso. A continuación se presentan ejemplos de este enfoque:

- Un país de Asia ha establecido un sistema de límites de 3 y de 5 días para todas las prescripciones para pacientes de consulta externa exceptuando las enfermedades crónicas. La mayoría de los antibióticos son recetados para tratamientos de 5 días, mientras que todas las demás medicinas para enfermedades agudas son limitadas a tratamientos de 3 días.
- En Bolivia, un programa grande de salud rural estableció un sistema de preenvasado de medicamentos en bolsas plásticas que contienen la cantidad mínima de la medicina necesaria para un tratamiento completo.
- El hospital universitario abastecido por el gobierno en un país del Sudeste de Asia fija límites de expendio para productos de los que puede abusarse, que tienden a prescribirse en forma indiscriminada o que son potencialmente peligrosos. Se establecen cantidades máximas de expendio para la codeína, el diazepam, tabletas de vitamina C y del complejo de vitamina B, entre otros.
- En el programa de salud rural de un país de la región occidental del Pacífico cuya población no se ha vuelto "orientada hacia las medicinas," el expendio de medicamentos para el uso en el hogar es limitado. Se considera que la mayoría de las personas que están lo suficientemente enfermas para justificar el uso de medicinas de sus existencias limitadas, están también lo suficientemente enfermas para justificar mantenerlas cerca del puesto de salud para asegurarse que efectivamente reciban las medicinas.

#### Prescripción Fuera del Formulario

En virtualmente todos los hospitales o programas nacionales que tienen una lista de medicinas o formulario establecido, existe algún uso de medicamentos "fuera de formulario." En nuestra experiencia, los desembolsos para fármacos fuera de formulario varían desde un cinco hasta más de un treinta por ciento del presupuesto total. La cantidad gastada en medicamentos no oficialmente aprobados depende del proceso para adquirirlos y la facilidad con que se obtiene la aprobación. Los programas que permiten el fácil acceso a los medicamentos de fuera de formulario tienen dificultades cada vez más grandes en equilibrar sus presupuestos. Los programas que tienen un sistema establecido para revisar las solicitudes y requieren documentación acerca de la necesidad de productos no aprobados mantienen un control más estrecho sobre la utilización de medicamentos.

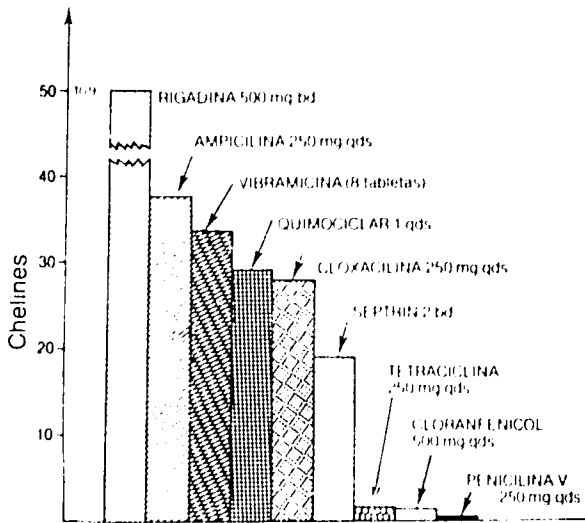
#### e. Desarrollo de una Mentalidad de Costos

El primer tipo de abuso en la prescripción listado en el Diagrama V.A.1. es la prescripción extravagante, que es el uso de un medicamento cuando una medicina menos costosa produciría resultados comparables. Se han empleado diversos mecanismos diferentes para estimular a los médicos y a los auxiliares

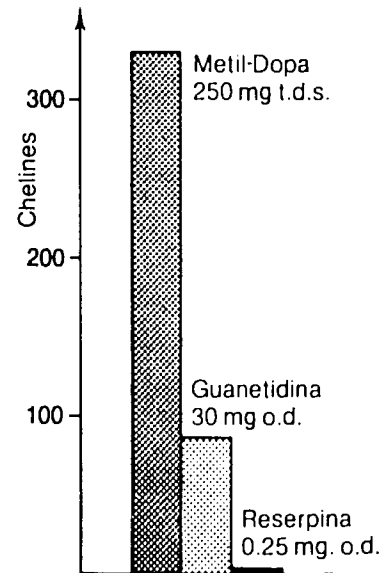
Diagrama V.A.5.

## Gráficos Columnares Para Aumentar la Conciencia de Costos

Costo de una terapia oral de antibióticos para una semana



Costo del tratamiento antihipertensivo para un año



Fuente: A N P Speight, 1975  
Traducido con permiso: A N P Speight, 1975

médicos a tomar en consideración el costo al efectuar sus selecciones de medicamentos:

Gráficos Columnares de Costos -- En los Estados Unidos, Gran Bretaña, Mozambique, Tanzania y otros países, se han circulado diagramas que muestran comparaciones de precios para medicamentos alternativos (por ejemplo, Diagrama V.A.5.). No es la intención que los profesionales siempre escojan el medicamento menos costoso, sino que la presentación gráfica de las comparaciones de costos les estimule a tomarlos en consideración.

Presupuestos para Medicamentos en las Instalaciones -- En los programas de salud en que los medicamentos son distribuidos en forma gratuita o por un cargo nominal, pueden asignarse presupuestos específicos a distritos, áreas de hospitales, o centros de salud específicos. Cuando se efectúan las estimaciones anuales de necesidades de medicamentos o cuando se preparan las requisiciones programadas de ellos, se compara el costo anticipado de adquisición con los fondos disponibles. Si se hacen necesarias reducciones en las solicitudes de medicinas -- y normalmente éste es el caso -- los profesionales médicos en el hospital o en el centro de salud pueden participar en las selecciones. Esto sitúa el proceso de toma de decisiones más cerca del punto de uso de los medicamentos. En algunos lugares, este nivel de participación por los profesionales médicos ha ayudado a crear una conciencia de costos que hace que sus actividades diarias sean más efectivas en relación al costo.

## Enfoque Sistemático para la Selección de Estrategias para la Promoción Racional de la Prescripción de Medicamentos

Objetivo	Restricciones Actuales	Alternativas de Acción	Recursos Requeridos
1. Capacitar a los estudiantes de medicina en la farmacología clínica y en la selección de medicamentos en base al costo-eficacia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La escuela nacional de medicina no cuenta con farmacólogo clínico capacitado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● contratar farmacólogo(s) clínico(s) en el exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● financiamiento para el transporte y el sueldo del nuevo puesto</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El personal docente da una atención mínima a los efectos secundarios, interacciones y contraindicaciones cuando se habla de medicamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● enviar 1-2 miembros actuales del personal docente con una beca al exterior</li> <li>● enviar 1-2 recién graduados con una beca al exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● fondos para 1-2 becas al exterior (posiblemente obtenibles de OMS o del programa bilateral de asistencia)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● profesorado médico no sensible a las restricciones de costos sobre el suministro público de medicamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● obtener un farmacólogo clínico extranjero por tiempo limitado para la escuela de medicina para proporcionar instrucción al profesorado actual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● fondos para el transporte y para el sueldo por tiempo limitado</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● reunirse con el personal docente para revisar las estadísticas nacionales de salud y las necesidades de medicamentos a la luz de las restricciones presupuestarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● recursos mínimos para la preparación de materiales</li> </ul>
2. Proporcionar a los médicos practicantes información accesible e imparcial sobre medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● solamente unos pocos médicos tienen el tiempo, interés y/o dinero para suscribirse a publicaciones médicas extranjeras y leerlas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● establecer una publicación nacional de información sobre medicamentos, financiada por la sección de suministros médicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● U.S.\$10 000 por año para costos de publicación</li> <li>● U.S.\$1 000 por año para revistas y copias de materiales</li> <li>● clínicos profesionales dispuestos a escribir artículos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● la publicación de la sociedad médica nacional tiene poca información práctica sobre la prescripción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● obtener espacio en la publicación para un artículo permanente sobre la prescripción de medicinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● clínicos profesionales dispuestos a escribir artículos</li> </ul>

Objetivo	Restricciones Actuales	Alternativas de Acción	Recursos Requeridos
<p>2. Proporcionar a los médicos practicantes información accesible e imparcial sobre medicamentos</p> <p>(cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●representantes de las compañías de productos farmacéuticos proporcionan información parcializada por la selección y por la omisión de datos específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●prohibir que los representantes de compañías de productos farmacéuticos se reúnan con alguien que no sea miembro de los comités de medicamentos a nivel nacional, regional, o de hospital</li> <li>●establecer un comité para revisar y editar materiales utilizados por representantes de las compañías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●recursos mínimos para publicar y hacer cumplir la prohibición</li> <li>●cinco farmacéuticos y tres oficinistas a tiempo completo</li> </ul>
<p>3. Lograr un uso óptimo de medicamentos antituberculosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●regímenes de tratamiento no son uniformes de institución a institución</li> <li>●las medicinas no son seleccionadas de manera apropiada con respecto a los patrones de resistencia</li> <li>●resistencia en incremento</li> <li>●las dos terceras partes de los pacientes abandonan el tratamiento dentro de dos meses; la mitad regresan, pero se les debe volver a iniciar con los medicamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●limitar los tipos de medicinas disponibles a diferentes niveles de servicio</li> <li>●desarrollar un programa integral de control de la tuberculosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●tiempo mínimo de suministro médico</li> <li>●personal para seleccionar las medicinas y publicar los límites</li> <li>●consultor con experiencia en la tuberculosis</li> <li>●5 miembros para desarrollar un manual de control de la tuberculosis bajo la dirección de un consultor</li> <li>●tres capacitadores a tiempo completo para presentar el programa de control de la tuberculosis a los trabajadores de salud</li> <li>*U.S.\$50 000 para medicamentos adicionales antituberculosos</li> </ul>



Impresión de Precios en Manuales de Medicamentos y en Formularios de Requisición -- Aun cuando no se requiere que los profesionales médicos conformen su uso de medicamentos a un presupuesto específico, puede promoverse la conciencia de costos al incluir precios recientes en los manuales de terapéutica, listas de medicamentos, y otros formularios que son empleados en la prescripción o requisición de medicinas. Por sí sola esta medida puede lograr muy poco, pero en combinación con algunas de las otras medidas descritas en las páginas anteriores puede ser de bastante ayuda. No es necesario que se requiera que los médicos y auxiliares seleccionen el medicamento menos costoso en todos los casos, pero la lista de precios les ayudaría a efectuar una selección poco costosa.

### 3. ELABORACION DE UNA ESTRATEGIA PARA LA PROMOCION DEL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Al igual que en otras áreas de la planificación de la salud, la promoción de la prescripción racional de medicamentos requiere un enfoque sistemático en la selección de estrategias. Esto implica un análisis de los objetivos, restricciones actuales, alternativas de acción y recursos requeridos para facilitar el uso más efectivo de medicamentos. El Diagrama V.A.6. proporciona un ejemplo de un análisis de este tipo. Los conceptos básicos de planificación tratados en el Capítulo I.C., los aspectos organizacionales tratados en el Capítulo VI.A. y las recomendaciones de capacitación examinadas en el Capítulo VI.D. -- todos tienen aplicación en la elaboración de un programa para fomentar el uso prudente de medicamentos.

La responsabilidad de la ejecución de actividades que promueven el uso racional es compartida por las escuelas de medicina, los programas de capacitación de auxiliares médicos, las oficinas de control de medicamentos de los Ministerios de Salud, los hospitales y otras instalaciones locales de salud, los profesionales médicos individuales y el programa de abastecimiento de medicamentos. Debido a esta responsabilidad compartida, frecuentemente se descuidan los esfuerzos por mejorar las prácticas de prescripción. Aunque la dirección de logística médica u otra unidad responsable de abastecimiento normalmente no tiene autoridad directa sobre la capacitación y práctica médica, sí puede y debería trabajar a través del Ministerio de Salud y los canales locales para ejercer una influencia sobre la prescripción. Los funcionarios de abastecimiento de medicamentos pueden y deberían utilizar datos sobre el consumo para controlar el uso y estimular esfuerzos comprensivos por mejorar las costumbres de prescripción.

## RESUMEN

La prescripción racional de medicamentos requiere que el profesional médico efectúe un diagnóstico preciso, seleccione el mejor fármaco entre los disponibles y prescriba la medicina en una dosificación adecuada para un período suficiente de tiempo. La elección del mejor medicamento requiere una ponderación juiciosa de la eficacia, seguridad y costo.

Los abusos de prescripción son comunes. Las categorías son:

- prescripción extravagante -- el uso de un medicamento caro generalmente nuevo, cuando otro menos nuevo y menos costoso proporcionaría la misma efectividad y seguridad;
- sobreprescripción -- el uso de medicinas para condiciones en las cuales son inefectivas;
- prescripción incorrecta -- el uso de un medicamento equivocado para cierta condición;
- prescripción múltiple -- el uso innecesario de más de un medicamento para una misma condición;
- subprescripción -- el uso de medicamentos en dosificaciones subterapéuticas a fin de ahorrar en medicamentos.

Las razones para estos abusos de prescripción incluyen capacitación o experiencia inadecuadas, deseo de prestigio del médico, actividades promocionales de representantes de compañías productoras de fármacos y presión de parte de pacientes.

Las prácticas de prescripción pueden mejorarse a través de una mejor capacitación de médicos profesionales en farmacología y terapéutica, y la supervisión regular de auxiliares; por medio de disponibilidad de información actual sobre medicamentos que se encuentra en manuales de referencia y publicaciones; una participación más activa de los comités de medicamentos regionales y de hospitales; restricciones a la prescripción y al expendio; y la promoción de la conciencia de costos entre los dispensadores.

## CAPITULO V.A. REFERENCIAS

- Blum, R.; Herxheimer, A.; Stenzlaed, C.; y Woodcock, J. (Eds.): Pharmaceuticals and Health Policy. Nueva York: Holmes and Meier, 1981.
- Bobenrieth, M.A., Peña, J. y Fefer, E.: Selección, Prescripción y Utilización de Drogas: Bibliografía Anotada Para el Profesional. Washington, D.C.: OPS, PNSP/83-54.
- Chesterman, C.C.: Tropical Dispensary Handbook. Guilford, Reino Unido: Lutterworth Press, OMS Publicación Offprint (Separata) No. 28, 1960.

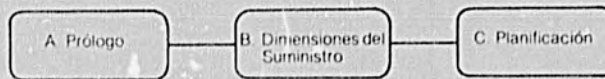
47

- Council of Europe Working Party 1975: Abuses of Medicines: II. Prescription Medicines. Council of Europe, European Public Health Community: Drug Intelligence Clinical Pharmacology, 10:94-110, 1976.
- Elliot, K.: The Training of Auxiliaries in Health Care. Londres: International Technology Publications, Ltd., 1975.
- Herxheimer, A.: Drug Information: Is there a need for international uniformity? Drugs 3: 321-329, 1974.
- Herxheimer, A.: Towards Parity for Therapeutics in Clinical Teaching. The Lancet, 11 (7996): 1186-1187, 27 de noviembre, 1976.
- Mtulia, I.A.T.: Pharmacology and Therapeutics: A Manual for Medical Assistants and Other Rural Health Workers. Nairobi, Kenya: African Medical and Research Foundation, Rural Health Series 5, 1976.
- Organización Mundial de la Salud: Regional Committee for the Eastern Mediterranean: Rationality in Supply, Control and Utilization of Drugs. EM/RC24/Technical Discussions/1, Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1974.
- Organización Mundial de la Salud: Reference Material for Health Auxiliaries and their Teachers. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1976.
- Organización Panamericana de la Salud: Información Farmacológica, sección publicada trimestralmente en el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Washington, D.C.
- Rucker, D.T.: Drug Use: Data, Sources and Limitations. Journal of the American Medical Association 230:880-890, 1974.
- Speight, A.N.P.: Cost-Effectiveness and Drug Therapy. Tropical Doctor 5(2):89-92, abril, 1975.
- Wardell, W.M.: Controlling the Use of Therapeutic Drugs: An International Comparison. Washington, D.C.: American Enterprise Institute, Studies in Health Policy, 1978.
- Wyatt, G.B. y Wyatt, J.L.: Medical Assistant's Manual. Berkshire, Reino Unido: McGraw-Hill International Health Services Series, 1973.

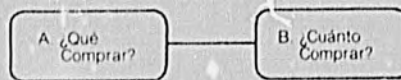
## Capítulo V.B.

# Establecimiento de Buenas Prácticas de Expendio

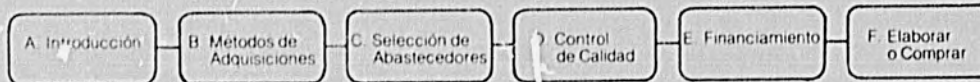
### I. RESUMEN PANORAMICO



### II. SELECCION



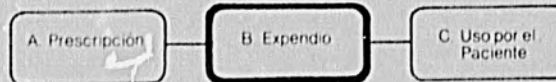
### III. ADQUISICIONES



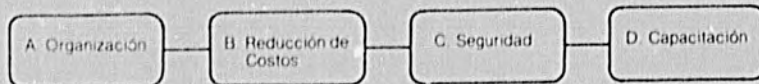
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. PRACTICAS DE EXPENDIO	455
2. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO DE EXISTENCIAS	458
3. ENVASADO PARA EL USO DEL PACIENTE	458
a. Expendio desde Recipientes Grandes	459
b. Preenvasado para Terapia Completa	460
4. RECURSOS HUMANOS DE FARMACIA	465
a. Niveles de Personal de Farmacia	465
b. Uso de Auxiliares de Farmacia	466
c. Capacitación de Dispensadores y Técnicos en Farmacia	469
RESUMEN	469
REFERENCIAS	471

# Establecimiento de Buenas Prácticas de Expendio

El expendio de medicamentos es un componente básico del sistema de logística farmacéutica. Si no se cuenta con una política racional y un enfoque sistemático a la entrega de medicamentos a pacientes, el sistema de logística farmacéutica no alcanza su meta de asegurar que los productos farmacéuticos esenciales estén disponibles a los beneficiarios del programa de entrega de servicios de salud de determinado país.

El expendio es frecuentemente pasado por alto durante el desarrollo de un sistema de logística farmacéutica porque es visto como de una importancia secundaria a la adquisición, control de inventario y distribución. Este descuido es desafortunado porque las malas prácticas de expendio pueden deshacer todos los beneficios de la selección cuidadosa, las adquisiciones económicas y la distribución eficaz. Todos los recursos requeridos para hacer llegar un medicamento al paciente serán desperdiciados si el proceso de expendio no asegura que una forma eficaz de la medicina correcta sea entregada al paciente indicado, en la dosificación y cantidad prescritas, con instrucciones claras, y en un paquete que mantenga la potencia de la medicina.

El presente capítulo presenta una pauta para los principios específicos del expendio que son esenciales al funcionamiento global de un sistema de logística farmacéutica. Numerosas consideraciones claves de una política deben ser enfrentadas por los funcionarios gubernamentales y planificadores de salud a fin de establecer el medio ambiente en donde las funciones de expendio puedan desempeñarse en forma apropiada. La Guía Diagnóstica V.B. delinea numerosas consideraciones específicas de política.

Aunque la mayor parte de este capítulo trata del expendio y de la elaboración de compuestos como si fueran desempeñados únicamente por farmacéuticos graduados y auxiliares de farmacia, nosotros reconocemos que en muchos lugares estas tareas son desempeñadas por médicos, auxiliares médicos, enfermeras u otros trabajadores de salud. Sin importar quién esté manejando las medicinas, deberían observarse los principios de las buenas prácticas de expendio y del envasado adecuado.

## 1. PRACTICAS DE EXPENDIO

Los principios del buen expendio se dividen en cinco categorías: (1) la interpretación de la solicitud (sea por prescripción -- escrita u oral -- o a solicitud del paciente); (2) la búsqueda; (3) la formulación (elaborar, contar, verter); (4) el procesamiento/rotulación; y (5) la entrega. Por cuanto la mayoría de las medicinas son ingeridas, los procedimientos sanitarios y el sentido común deberían prevalecer en el ambiente del expendio de medicamentos.

Antes de entregar un producto farmacéutico, el dispensador debe saber claramente qué producto está siendo solicitado. Debe asegurarse que la orden

## GUIA DIAGNOSTICA V.B. Políticas y Prácticas de Expendio

- ¿Qué condiciones hay en los puntos de expendio? ¿Cómo se manejan los medicamentos? ¿Con qué grado de precisión y aseo se dispensan los medicamentos? ¿Qué nivel de interés tienen funcionarios y empleados de salud en la calidad de las prácticas de elaboración y expendio?
- ¿Con qué frecuencia los pacientes reciben tratamiento inapropiado o inefectivo porque sus medicinas han sido mal elaboradas o dispensadas o porque los medicamentos se han deteriorado a raíz de envasado inadecuado?
- En cada nivel del sistema de servicios de salud, ¿quién es responsable por la elaboración y expendio de medicamentos? ¿Qué capacitación tienen estas personas en los principios y prácticas de la elaboración y expendio de medicinas? ¿Cuánta supervisión reciben?
- ¿Qué tipos de capacitación farmacéutica hay disponible en el país? ¿Hay programas educativos uniformes para el personal de farmacia? ¿Son detallados y razonables los requisitos de experiencia para dispensadores, en vista del número y distribución geográfica de los individuos que satisfacen, o que son elegibles para satisfacer, estos requisitos?
- ¿Qué recursos existen para atraer gente con suficiente educación para capacitarlos como dispensadores y hasta qué punto pueden estos individuos esperar una remuneración satisfactoria por los servicios que proporcionen después de finalizar su capacitación?
- ¿Son adecuados los sueldos y salarios para disuadir eficazmente a los dispensadores de dedicarse a la venta y distribución ilegal de fármacos?
- ¿Qué tipos de envase se emplean para dispensar a pacientes? ¿Existe algún preenvasado mecanizado para la preparación de paquetes de tratamiento completo? En vista de las pérdidas atribuidas al mal envasado y los costos del envasado apropiado, ¿hay alternativas costo-eficaces para presentar métodos de envasado? ¿Podrían volverse a utilizar recipientes caros?

del medicamento, si está escrita, sea legible y descifrable o, si se recibe en forma oral, que sea claramente entendida. Una forma de asegurar que el dispensador ha percibido correctamente el medicamento deseado es la de repetir el nombre del medicamento al paciente o al médico que hace una solicitud oral.

Una vez que el dispensador sabe lo que ha de entregarse, comienza el proceso de la búsqueda. Una práctica comúnmente aceptada que protege contra el expendio de formas incorrectas de dosificación es la de guardar juntas en el estante las formas parecidas y separarlas físicamente de las otras. Característicamente, una farmacia guarda juntas en los estantes todas las formas orales sólidas de dosificación (tabletas y cápsulas), todas las formas orales líquidas y todas las formas oftálmicas, tópicas o de inserción. Así, se

disminuye de manera significativa la probabilidad de entregar inadvertidamente la forma incorrecta de dosificación.

El proceso de la búsqueda requiere que el dispensador lea cuidadosamente la etiqueta de la botella en existencia, que incluya el nombre del producto, la potencia, la forma de dosificación y la fecha de vencimiento (si hubiere). Ya que muchos nombres de medicamentos lucen iguales y/o suenan iguales, la identificación cuidadosa de la etiqueta del producto en existencia es crítica como protección contra la entrega del medicamento equivocado. La mayoría de los farmacéuticos y auxiliares bien entrenados en farmacia repiten el proceso de lectura de la etiqueta durante el expendio dos veces más -- una vez inmediatamente antes de que tome lugar la formulación (al contar, verter, elaborar), y una vez inmediatamente después. Los medicamentos en existencia que son utilizados, deben ser devueltos a su estante, en su posición original, inmediatamente después de la formulación. Normalmente se lee la etiqueta una tercera vez en este momento.

La formulación o preparación precisa de medicamentos es de interés tanto de la farmacia como del paciente. Las medicinas premanufacturadas que no requieren de elaboración normalmente requieren ser contadas, vertidas o reconstituidas. La tarea de contarlas debe ser llevada a cabo en forma muy precisa, ya que si se entregan menos medicamentos de los que se piden, puede dar lugar a fallas en el tratamiento. En el caso de los antibióticos, esto es especialmente crítico porque puede producirse una resistencia bacteriana al tratamiento posterior con ellos si el tratamiento inicial es terminado en forma prematura debido a la falta de medicamentos. Por el contrario, la entrega de más medicamentos de los que se piden, cuando el precio cobrado se basa en la cantidad pedida, puede ser una fuente de pérdida financiera significativa para la operación farmacéutica. Las entregas de más pueden agotar el inventario, y la pérdida de ingresos puede afectar de manera adversa los requisitos de reserva de efectivo para el mantenimiento de un inventario adecuado. Así, aunque requiere más tiempo, es en bien de los intereses terapéuticos del paciente y de los intereses financieros de la farmacia contar, verter y reconstruir todos los medicamentos con cuidado y con precisión.

La elaboración de medicamentos requiere consideración especial del orden de combinación, selección de adyuvantes, y la necesidad de técnicas especiales. Una vez que se ha decidido sobre el procedimiento de elaboración, todos los materiales necesarios deberán reunirse en un solo lugar en el mostrador de expendio. A medida que cada ingrediente es utilizado, deberán trasladarse a algún otro lugar establecido en el mostrador (es decir, debe ser trasladado desde el lado izquierdo de una balanza, o mortero, al lado derecho). El uso de esta técnica proporciona al dispensador una verificación mecánica sobre la introducción de cada ingrediente. Si es interrumpido durante la elaboración del medicamento, no existe ninguna duda en cuanto a cuáles ingredientes ya han sido usados. Después de completar la elaboración y mientras todos los medicamentos en existencia están siendo devueltos a los estantes, el dispensador deberá leer nuevamente la etiqueta para verificar la precisión del medicamento elaborado.

La contaminación de medicinas puede ser un serio problema de salud. Algunos pacientes son muy sensibles (alérgicos), incluso a cantidades muy pequeñas de algunos medicamentos (por ejemplo, la penicilina). Los utensi-

462



lios y el equipo empleados en la preparación de medicamentos deben limpiarse completamente a fin de evitar la posibilidad de contaminar un producto con cantidades minúsculas de otros.

## 2. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO DE EXISTENCIAS

Todos los productos farmacéuticos deberían guardarse en forma segura a manera de facilitar el fácil acceso y disminuir la contaminación y deterioro excesivo. Tal como se ha señalado anteriormente, las formas parecidas de dosificación deberían guardarse juntas en los estantes para disminuir la probabilidad de dispensar una forma incorrecta. La rotación de existencias, utilizando el procedimiento de "primero que entra/primero que sale" ayudará a asegurar que las existencias más antiguas sean utilizadas antes de dispensarse el inventario más nuevo. El procedimiento de "primero que entra/primero que sale" es fácilmente logrado al colocar siempre la remesa nueva detrás de la remesa más vieja en los estantes.

Las fechas de vencimiento pueden no siempre concordar con la secuencia en que las medicinas son enviadas de los almacenes. Así, es posible que el lote más nuevo -- en términos de cuándo la farmacia recibe el medicamento -- puede tener una fecha de vencimiento más temprana que el lote ya en existencia. Si la fecha de vencimiento del producto que se acaba de recibir es significativamente más temprana que la de la remesa existente -- seis meses o más -- y el medicamento es dispensado en forma rutinaria, puede ser prudente comenzar a utilizar el lote que se acaba de recibir antes de agotar el existente. Bajo ninguna circunstancia deberán dispensarse productos cuando se ha excedido la fecha de vencimiento en más de un año (o menos, según las condiciones de almacenamiento y la naturaleza química del producto).

El deterioro de medicinas puede producirse por numerosos factores, siendo los más críticos el calor, la humedad y la luz. En todos los casos, debería asegurarse que existe ventilación adecuada en las áreas de almacenamiento. Los medicamentos que requieren condiciones frías (menos de 10°C) deberían refrigerarse. La deshumidificación, aunque deseable en las regiones excesivamente húmedas, frecuentemente es impráctica y poco viable. Por consiguiente, a fin de disminuir el deterioro debido a la humedad, los recipientes de medicamentos deberían cerrarse herméticamente y deberían colocarse secantes adentro para absorber la humedad. Muchas medicinas, particularmente los líquidos, son fotosensibles (sensibles a la luz) y requieren protección. Donde sea posible, estas medicinas deberán guardarse y dispensarse en recipientes resistentes a la luz, tales como los frascos de color ámbar. El dispensador debería estar alerta a señas físicas de deterioro en los medicamentos, tales como cambios en la consistencia, color y olor.

## 3. ENVASADO PARA EL USO DEL PACIENTE

En todos los sistemas a excepción de los más básicos, los medicamentos son dispensados a los pacientes en alguna forma de recipiente. El tipo de recipiente empleado puede afectar la calidad de la medicina al momento que se

consume. También puede tener un impacto importante en la imagen que tiene el paciente del sistema de salud y su fe en la medicina (por ejemplo, un envase mal hecho denota un sistema que no es de fiar y una medicina inefectiva); de este modo puede afectar la manera en que la medicina es utilizada.

Las medicinas pueden ser entregadas a pacientes en una de dos formas: en paquetes individuales que se llenan en el acto por el dispensador desde recipientes grandes, o en paquetes de tratamiento completo que se llenan y rotulan por adelantado con cantidades uniformes del medicamento.

#### a. Expendio desde Recipientes Grandes

Tradicionalmente los medicamentos son comprados y distribuidos en recipientes grandes y, desde éstos, son distribuidos en recipientes más pequeños de conformidad con las prescripciones individuales. Este sistema depende de la identificación y medición correctas del medicamento por parte del dispensador, la rotulación adecuada, y la disponibilidad de recipientes individuales que sean aptos al medio ambiente.

Pueden lograrse fácilmente conteos precisos de las formas sólidas de dosificación y medidas de las dosis de los líquidos siguiendo los principios y prácticas de un buen expendio. Las formas de dosificación sólida (tabletas y cápsulas) deberán colocarse en una bandeja de conteo que tenga un receptáculo para poner el medicamento contado y un caño para devolver el excedente a su recipiente original. La precisión del recuento se aumenta cuando se cuentan juntos números más pequeños de unidades del medicamento (es decir, el contar en múltiplos de 5 es más preciso que contar en múltiplos de 10). La eficiencia y la precisión se logran mejor cuando no se cuentan juntas más de 5 unidades del medicamento (tabletas, cápsulas).

Las formas líquidas de dosificación y los líquidos para ser reconstituidos siempre deberían medirse utilizando un frasco graduado de un tamaño acorde a la cantidad de líquido a entregarse. Por ejemplo, si un preparado oftálmico requiere 5 cc de agua destilada para la reconstitución, no debería utilizarse un cilindro graduado de 500 cc. El factor error para este aparato de medición puede ser hasta de 25 cc, permitiendo de esta manera una posible sobredilución del 250%. Como regla general, el volumen del instrumento de medición no debería exceder el volumen del líquido a pedirse en más de un factor de 10. El dispensador debe recordar que al tomar la lectura de todas las mediciones de líquido, debe utilizarse la parte inferior del menisco para establecer la medición del volumen.

La rotulación de recipientes y paquetes individuales consume mucho tiempo, pero es esencial para el uso correcto de los medicamentos. En las clínicas de consulta externa de mucha actividad, a veces las etiquetas se reducen a una serie de números, tales como "2 x 3 x 5" (dos tabletas tres veces diarias durante cinco días). Este tipo de rotulación conduce inevitablemente al uso incorrecto de las medicinas. Las etiquetas preparadas pueden agregar otro costo al sistema, pero pueden dar lugar, a largo plazo, a economías en los costos de los servicios de salud, ahorrando tiempo al dispensador y aumentando el uso apropiado de las medicinas. Las etiquetas simbólicas preimpresas han mostrado ser de utilidad y se tratan en detalle en el siguiente capítulo (Capítulo V.C.).

Los programas que enfrentan financiamiento limitado y demandas aparentemente abrumadoras de medicinas frecuentemente "ahorran," utilizando pedacitos de papel u otro material para envolver los medicamentos. Debe medirse el ahorro visible de no comprar materiales para envolver contra los costes ocultos de medicamentos desperdiciados y el tratamiento inadecuado cuando las medicinas dispensadas de esta manera se deterioran o se pierden. El Diagrama V.B.1. presenta una lista de los materiales disponibles de envasado que indica cuáles materiales son convenientes o aceptables y cuáles materiales son inconvenientes.

Aunque los frascos plásticos para medicinas y los envases de cartón son caros y frecuentemente no están disponibles en las regiones remotas de los países en vías de desarrollo, ofrecen la máxima protección para el producto farmacéutico después de que ha sido dispensado al paciente. Los recipientes alternativos de menor costo incluyen sobres, bolsas y papel doblado. Al elegir un recipiente, el dispensador debería estar alerta a la contaminación o deterioro potencial. Los materiales absorbentes, tales como el algodón, puestos en contacto con el medicamento pueden absorber una parte del ingrediente activo, disminuyendo así su potencia. De modo similar, el colocar las medicinas en materiales previamente usados (tales como periódicos) puede contaminar los productos y causar un efecto no deseado para el paciente. Cuando menos, los productos farmacéuticos deberían envolverse en papel limpio de tipo "glicina" antes de colocarlos en recipientes alternos para el expendio.

Se estimula a los administradores de programas a considerar los pro y los contra que entran en juego cuando el proceso presupuestario obliga al uso de etiquetas o paquetes inadecuados.

#### b. Preenvasado para Terapia Completa

Una alternativa a la práctica de entregar medicamentos de recipientes grandes es la de preenvasar las medicinas en bolsas plásticas selladas, cada una de las cuales contiene un tratamiento completo para dicho medicamento, según lo establecido por las Normas Uniformes (véase el Capítulo II.B.). Por ejemplo, si la norma para el tratamiento de la faringitis causada por estreptococos es la Penicilina G, 400 000 unidades tres veces diarias durante diez días, entonces cada preenvasado de tratamiento contendrá 30 tabletas.

El paquete plástico tendrá otras dos partes importantes -- una etiqueta que indique el nombre del medicamento, sus indicaciones e instrucciones; y un recibo que lleve el nombre del medicamento impreso y un espacio para llenar el nombre del paciente y la fecha. La etiqueta facilita enormemente la comprensión de las instrucciones por el paciente y le proporciona un recordatorio por escrito. La experiencia ha demostrado que aun los pacientes que no pueden leer casi siempre tienen acceso a alguien que sí sabe dentro de su propia aldea. En las áreas con altos índices de analfabetismo, también es posible utilizar la rotulación simbólica para las instrucciones (véase el Capítulo V.C.). El recibo para el medicamento se separa durante el proceso del expendio y se guarda para propósitos de control. El número de recibos más el número de bolsas plásticas no dispensadas deberá ser igual al número de bolsas entregadas al dispensador. Esto simplifica la contabilidad de los medicamentos y disminuye las pérdidas.

## Materiales de Envasado para el Expendio de Medicamentos

CATEGORIA DE ENVASADO*	CARACTERÍSTICAS DEL PAQUETE	EJEMPLOS
<b>A. Tabletas/Cápsulas</b>		
Deseable	Recipiente limpio, seco, de plástico o vidrio, con tapa sello hermético.	Paquetes de ampollas; bolsitas plásticas; recipientes de plástico o vidrio con sello hermético y tapa de rosca o de presión.
Aceptable	Recipiente limpio y seco que proporcione protección contra la suciedad y la humedad.	Bolsas plásticas con cierre de cremallera; papel de glicina; cajas con bisagras; cajas con tapa tamiz; latas con tapa hermética.
No deseable	Papel absorbente sucio, algodón, recipientes de cartón sin forma de cerrar.	Bolsas plásticas sin sellar; bolsas de papel; papel periódico u otro papel impreso.
<b>B. Líquidos (Orales y Tópicos)</b>		
Deseable	Recipiente de vidrio, limpio, seco y resistente a la luz, con tapa de sello hermético.	Frasco color ámbar con tapa de rosca; frasco opaco con tapa de rosca.
Aceptable	Recipiente de plástico/vidrio, limpio y seco con tapa bien ajustada.	Frasco plástico o de vidrio con tapa de cierre ajustado.
No deseable	Recipiente sucio de papel, cartón, metal o plástico (sin forma), sin poderse cerrar.	Cartones previamente usados que contengan líquido; bolsas de papel forradas de plástico; bolsas plásticas.
<b>C. Líquidos (Oóticos y Oftálmicos)</b>		
Deseable	Recipiente plástico o de vidrio, limpio (preferiblemente esterilizado), con resistencia a la luz, tapa hermética que incorpore un cuentagotas o una tapa con gotero fijo en bolsa protectora.	Frasco ámbar con cuentagotas frasco plástico opaco con cuentagotas.
Aceptable	Recipiente de plástico/vidrio, limpio y seco con tapa de cierre ajustado y un gotero de plástico/vidrio, limpio (por separado).	Frasco plástico o de vidrio con tapa de cierre ajustado; gotero plástico o de vidrio con recipiente protector (de cartón, cierre de cremallera, plástico, o papel).
No deseable	Recipiente sucio de papel, cartón, metal o plástico (no formado), sin forma de cerrar.	Cartones previamente usados que contengan líquido; bolsas de papel forradas de plástico; bolsas plásticas.
<b>D. Cremas/Ungüentos</b>		
Deseable	Jarro limpio, de vidrio o porcelana y de boca ancha, con tapa de cierre ajustado o tubo de plástico/metal plegable.	Jarro de boca ancha con tapa bien cerrada; tubo para crema/ungüento con tapa.
Aceptable	Jarro limpio, de vidrio o porcelana, con tapa.	Jarro de vidrio o porcelana.
No deseable	Recipiente sucio de papel, cartón, metal o plástico (no formado), sin forma de cerrar.	Cartones previamente usados que contengan líquido; bolsas de papel forradas de plástico; bolsas plásticas.

\* Deseable -- Los envases deberían reunir los requisitos listados para un período mayor de 30 días.

Aceptable -- Los envases deberían reunir los requisitos listados para un período de hasta 30 días.

No deseable -- Los envases no proporcionan protección alguna contra la suciedad, la humedad, etc., permitiendo así su contaminación o deterioro rápido.

Beneficios

Existen muchas ventajas al preenvasar tratamientos completos, incluyendo:

- (1) La distribución más segura, más fácil y más rápida de medicamentos con menos margen de error. Esto libera al dispensador de tareas rutinarias de recuento a fin de tener una mayor comunicación con el paciente.
- (2) Menos deterioro de medicinas debido a condiciones ambientales adversas. Los medicamentos preenvasados pueden permanecer sin cambio hasta dos años, mientras que es probable que los que no lo están se deterioren mucho más rápidamente debido al calor y a la humedad.
- (3) El registro del inventario es más fácil y más preciso con un mejor control sobre suministros y datos sobre el consumo más exactos.
- (4) La credibilidad entre los usuarios mejora al ver paquetes presentados e higiénicos, que aproximen a los que usan para fármacos comerciales.
- (5) Mayor probabilidad de que los pacientes tomen las medicinas en la forma prescrita y por el período de tiempo apropiado, y menor tendencia a prescribir solo dosificaciones terapéuticas parciales.
- (6) Almacenamiento y distribución muy facilitados mediante minimización de la cantidad de existencias paralizadas en centros periféricos de salud.
- (7) Prescripción más precisa y eficiente por todos los trabajadores de salud, ya que tienen disponible la cantidad exacta de medicamentos necesarios para tratamientos, menos labor de escritura para trabajadores de niveles inferiores.

Las desventajas de este sistema son pocas en comparación con los beneficios. Se debe elaborar o comprar equipo, se necesita capacitar al personal, y se debe localizar un sitio adecuado. Estos puntos se examinan en la siguiente sección. Se ha presentado cierta resistencia a este sistema y cierta sensación de pérdida de independencia entre los médicos. Esto normalmente desaparece después que se ha adquirido experiencia y se han observado los beneficios reales.

Equipo y Metodología

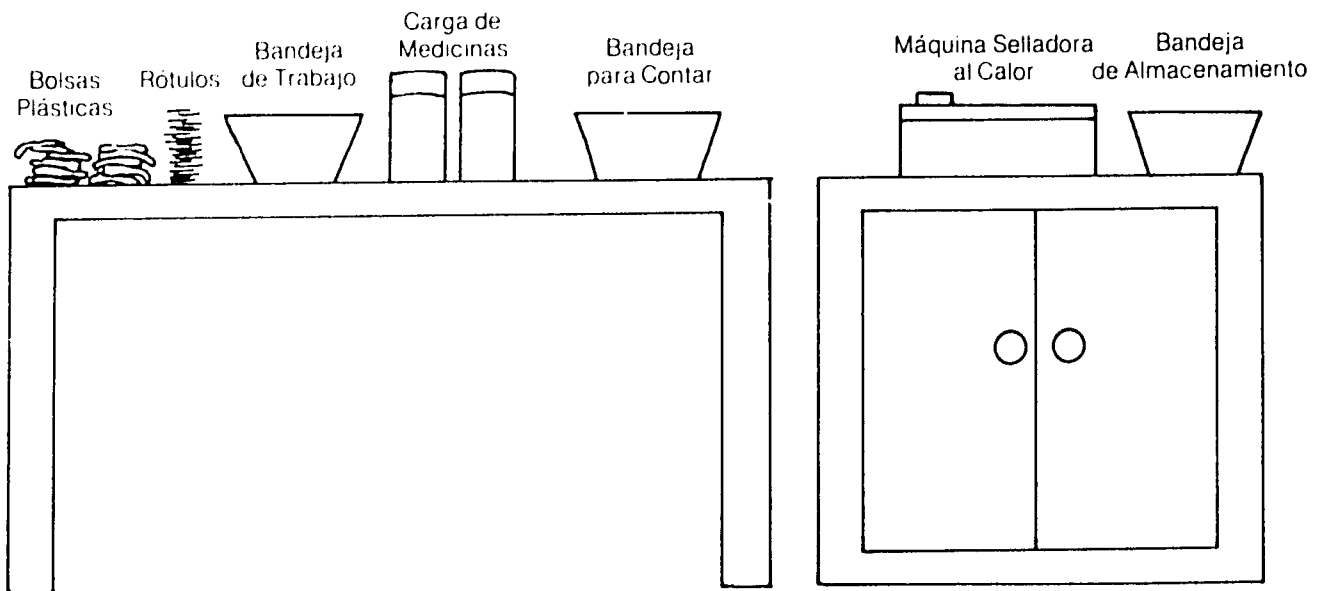
El Diagrama V.B.2. ilustra la disposición básica de una operación sencilla de preenvasado. Se necesitan los siguientes suministros y equipos:

- (1) Bolsas plásticas -- Estas frecuentemente vienen en largos tubos plásticos de diferentes anchos, vendidas ya sea por unidades o por peso. En muchos países pueden comprarse localmente.
- (2) Máquina selladora por calor montada en una mesa -- Esta puede comprarse en el comercio\* o puede fabricarse localmente, como se ha hecho en algunos programas. El principio comprende un dispositivo de calor de un ancho de unos 3 mm. que sella el tubo plástico para formar una bolsa.

\*Vertrod Thermal Impulse Heat Sealing Machine.  
(Selladora por Calor a base de Impulsos Termales) disponible con pedal, en Vertrod, Inc., 2037 Utica Avenue, Brooklyn, New York, 11234.

Diagrama V.B.2

## Operación de Preenvasado de Medicamentos



Luego, se llena y el extremo abierto también se sella para completar el paquete.

- (3) Etiquetas -- Preimpresas con el nombre de la medicina, dosis e instrucciones para su uso (tanto escritas como simbólicas). En los sistemas más sofisticados, éstas pueden imprimirse directamente en las bolsas plásticas utilizando tintas de colores, incluyendo un logotipo u otro identificador del programa de salud.
- (4) Recibos -- Preimpresos con el nombre de la medicina y la dosificación, y un espacio en blanco para llenar el nombre del paciente y la fecha.
- (5) Máquina engrapadora y grapas -- Para adjuntar el recibo.
- (6) Mesa de trabajo.
- (7) Bandejas de trabajo -- Para medicinas en cantidades grandes.
- (8) Bandejas de almacenamiento -- Para paquetes terminados.
- (9) Tablas para contar tabletas/cápsulas -- Estas pueden fabricarse de madera. En la parte superior se perfora el número exacto de agujeros necesarios para cada medicamento, en el tamaño y formas correctos.
- (10) Bandejas para contar.
- (11) Embudo.
- (12) Equipo de Aseo.

En la operación preenvasado, el técnico lleva a cabo seis pasos básicos:

- (1) Aparta el número correcto de bolsas plásticas. Si se compran en forma de tubos, las bolsas deben elaborarse por adelantado.
- (2) Inserta las etiquetas y coloca las bolsas rotuladas en una bandeja.
- (3) Vacía las tabletas o cápsulas en la bandeja de contar.
- (4) Cuenta el número correcto, introduciendo, a manera de pala, la tabla de contar de ese medicamento en la bandeja que lo contiene, quitando el exceso; luego vierte en la bolsa estas medicinas a través de un embudo grande y coloca las bolsas llenas en una bandeja de almacenamiento.
- (5) Sella las bolsas y las coloca en la bandeja de almacenamiento.
- (6) Luego adjunta un recibo a las bolsas y las prepara para su almacenamiento o embarque.

Esta es la operación manual más sencilla disponible y puede realizarse en cualquier nivel -- central, distrital o local. Esta operación puede proporcionar medicamentos para un proyecto pequeño o para un programa nacional entero. En los casos en que haya mayor disponibilidad de recursos, la operación puede automatizarse y la producción puede incrementarse. Sin embargo, esto aumenta los costos de inversión de capital y el mantenimiento puede ser problemático; necesitan calcularse los pro y los contra para cada país. El Estudio de Países III.F.1. describe en detalle los costos determinados a través de un estudio de factibilidad para un programa gubernamental grande que iniciaba un sistema de preenvasado.

En los países en que esta operación se lleva a cabo manualmente, los costos suman U.S.\$0.005/bolsa, incluyendo maquinaria y personal (excluyendo el costo de la medicina). Considerando los beneficios, los países que han investigado este sistema son de la opinión de que también puede aplicarse el índice de costo-beneficio a los líquidos y cremas, siempre y cuando haya disponibilidad de envases de tamaño apropiado.

Es importante recalcar que el envase para los tratamientos completos es distinto al envase comercial para dosificaciones unitarias. En los sistemas de dosificación unitaria, tabletas o cápsulas individuales son preenvasadas en la fábrica en bolsas plásticas o en papel metálico. Estos tienen las ventajas de protección contra el deterioro ambiental y la facilidad de expendio, pero a menos que estos paquetes de dosificación unitaria sean envasados en una caja con instrucciones completas, se pierde la ventaja del mejoramiento del cumplimiento por parte del paciente. Los costos combinados de paquetes en papel metálico y cajas aumentan los costos del envasado por dosificación unitaria a 20 veces el costo del envasado por tratamiento completo, y requiere una maquinaria más complicada que es difícil de mantener.

Se deben tomar precauciones para asegurar que las bolsas de tratamiento completo sean selladas en forma apropiada. El uso incorrecto del sellador, el mal mantenimiento del equipo o el tipo equivocado de plástico pueden conducir

a un sello inadecuado y a la contaminación y deterioro prematuro de las medicinas. Hay materiales disponibles para probar la sensibilidad a la humedad que pueden incluirse en las bolsas selladas; si el material de prueba cambia de color dentro de un período específico de tiempo, ello indica que el sello no fue adecuado.

### Resultados

Las operaciones de preenvasado para tratamientos completos han sido ejecutadas con éxito en situaciones tan diversas como en un programa nacional de salud rural en Afganistán y en un proyecto regional en Bolivia. En Afganistán, después de que esta operación había sido ejecutada, se efectuaron entrevistas con una muestra de pacientes y proveedores de servicios a fin de obtener sus reacciones al sistema. Por lo general, se indicó un alto nivel de aceptabilidad de los paquetes tanto entre los pacientes como entre los proveedores. A los proveedores en particular les impresionó el tiempo ahorrado en las operaciones de expendio y que por consiguiente estaba disponible para proporcionar servicios a los pacientes. De interés en cuanto al cumplimiento por parte de los pacientes es el hecho de que solamente el 25% de ellos comprendían cómo debían tomar sus medicinas correctamente al abandonar el centro de salud, pero el 100% pudieron encontrar a alguien en la aldea que pudiera explicarles las instrucciones en la etiqueta. Con los resultados de esta encuesta, el Ministerio de Salud concluyó que los costos eran razonables y los beneficios substanciales, y se comprometió a ejecutar el sistema a escala nacional.

## 4. RECURSOS HUMANOS DE FARMACIA

Los medicamentos normalmente son dispensados por un farmacéutico o un auxiliar farmacéutico, pero en muchos países también participan en el proceso de expendio médicos, enfermeras, asistentes de médicos, y auxiliares médicos. El uso de farmacéuticos y personal auxiliar en las actividades de expendio de medicamentos varía mucho de país a país. Por ejemplo, en un país de Asia, sólo existen tres farmacéuticos a nivel universitario para una población de 15 millones. La mayoría de los "farmacéuticos" privados cuentan con 12-13 años de educación pública y un curso de un año en farmacia en la universidad nacional. Los dispensadores tienen una educación de escuela primaria y asisten a un programa de capacitación de seis meses en la farmacia de un hospital. El Estudio de Países V.B.I. proporciona otros ejemplos del uso de personal de farmacia.

### a. Niveles de Personal de Farmacia

En muchos países, se utiliza un pequeño núcleo de farmacéuticos capacitados y experimentados en los puestos gerenciales, mientras que el personal auxiliar con antecedentes farmacéuticos no tradicionales lleva a cabo las funciones rutinarias de expendio. Comúnmente, existen tres niveles de personal de farmacia. El farmacéutico graduado o de nivel universitario cuenta con 15 a 16 años de educación formal y proporciona servicios en los



Estudio de Países V.B.1.

## Personal de Farmacia en Países Selectos

Papuasía Nueva Guinea -- El programa de capacitación de dispensadores se inició para llenar un vacío en la capacitación de nacionales en los servicios farmacéuticos. Los candidatos a dispensadores deben tener por lo menos 10 años de educación con conocimientos de inglés, ciencias y matemática. El currículum consiste de 18 meses de trabajo de clase y de laboratorio, 15 meses de capacitación en servicio, bajo la supervisión de un farmacéutico, que se divide en partes iguales entre trabajo en un hospital regional y trabajo en un centro regional de abastecimiento de medicamentos, y tres meses de repaso con orientación en preparación para el examen final de calificación. El énfasis actual del programa es el de capacitar a los estudiantes para preparar una variedad de soluciones, mezclas y cremas, y de manejar y dispensar en forma apropiada todo tipo de medicinas. Los dispensadores actúan como funcionarios de abastecimiento para muchos hospitales, asisten a los farmacéuticos en la formulación de medicamentos y, en algunas áreas, efectúan visitas periódicas a los puestos de asistencia para revisar los niveles de existencia y aconsejar a los trabajadores rurales de salud en las operaciones de preparación de pedidos y mantenimiento de existencias. (1978)

Jamaica -- En la década de 1950, la profesión de la farmacia perdió gran parte de su categoría a medida que gradualmente se imponían restricciones a los farmacéuticos y los limitaban a las operaciones de expendio. En 1961, a fin de mejorar la profesión y atraer estudiantes a la carrera de farmacia, se introdujo un curso formal de instrucción. Se admitían estudiantes después de cursar diez años de educación formal, preferiblemente con conocimientos de inglés, matemática y una asignatura de ciencias.

El primer año de instrucción era esencialmente un año de prefarmacia dedicado a la física, la biología, la química y el inglés. El segundo año incluía las asignaturas técnicas de la farmacéutica y la química farmacológica. El tercer año contenía un estudio de seis meses de farmacognosia, fisiología, farmacología y farmacia forense. Se concedía un diploma universitario a los que pasaban todos los exámenes finales, pero antes de conferirles el consejo estatutorio de farmacia una licencia para ejercer, era necesario finalizar un trabajo de pre-registro de seis meses en una farmacia aprobada.

En la elaboración del programa de capacitación en farmacia, se dio consideración a los siguientes factores: (1) Jamaica no podía producir números suficientes de farmacéuticos a nivel profesional; (2) se requerían farmacéuticos prácticos; (3) la reciprocidad con el Reino Unido no era factor esencial; (4) el nivel de capacitación debía ajustarse a los acertados requisitos profesionales locales; (5) la necesidad de un curso para graduados aún no era visible; (6) no existía un número adecuado de estudiantes al nivel necesario de educación general para apoyar un curso para graduados. (De Fendall, 1972)

Noruega -- Existen tres niveles de personal de farmacia en Noruega: Farmacéuticos, Prescripcionistas y Técnicos en Farmacia. Los Farmacéuticos son graduados de un programa universitario de cinco años y tienen la responsabilidad final de todas las operaciones de expendio. Los Prescripcionistas son graduados de un programa de tres años que sigue al programa de escuela secundaria. Reciben capacitación para llevar a cabo todos los aspectos de la farmacia comercial y de hospitales. Los Técnicos en Farmacia finalizan un programa de capacitación de un año que les permite dispensar medicamentos. Por lo general, no elaboran medicamentos y se requiere que sus trabajos sean revisados por un Prescripcionista o un Farmacéutico. (1978)

puestos más altos en las universidades y centros de capacitación, en la administración de suministros farmacéuticos, y en los grandes hospitales. El técnico en farmacia a nivel medio, algunas veces denominado asistente farmacéutico o prescripcionista, tiene capacitación en todos los aspectos de las ciencias farmacéuticas, terapéutica, elaboración de medicamentos, expendio de medicamentos, y administración de farmacia. En algunos lugares, se incluye capacitación en muchos de los aspectos técnicos de la farmacia industrial. El tercer nivel es el del dispensador, quien recibe capacitación en las operaciones básicas de llenar prescripciones y mantener las existencias de medicamentos.

### b. Uso de Auxiliares de Farmacia

El papel del personal de farmacia varía ampliamente de país a país. Algunos países han establecido programas de capacitación para dispensadores

472

Estudio de Países V.B.2.

## Productividad de Dispensadores en el Sureste de Asia

En un país del sureste de Asia en que la División de Farmacia del Ministerio de Salud mantiene un control estricto sobre los servicios de abastecimiento de productos farmacéuticos en todas las instalaciones del país, los dispensadores capacitados por el gobierno constituyen una porción principal de los recursos humanos de farmacia del Ministerio.

Iniciado en 1957 y ampliado en 1964 y nuevamente en 1973, el programa de capacitación de dispensadores actualmente tiene el objetivo de graduar unos 100 estudiantes anualmente. Los aspirantes deben haber completado 11 años de educación primaria y secundaria, incluyendo capacitación en ciencias, matemática inglés y el idioma nacional. Los estudiantes son seleccionados entre un total de más de 1000 solicitudes por año. El currículum de tres años incluye un año de educación formal seguido por dos años de capacitación práctica. El personal docente consiste de dos farmacéuticos graduados, cinco dispensadores graduados, y diversos asistentes. Los dispensadores asisten a los farmacéuticos graduados en proporcionar servicios a los hospitales y reciben capacitación para manejar todos los aspectos de la farmacia para pacientes de consulta externa. La meta del Ministerio de Salud es tener aproximadamente un dispensador por cada 100 camas para pacientes internos y contar con por lo menos un dispensador en todas las instalaciones de consulta externa, a excepción de las más pequeñas. Se anticipa que un dispensador puede manejar una carga diaria de trabajo consistente en 50 pacientes de consulta externa.

A continuación se presenta la más típica constitución de personal y volumen de pacientes que se encuentra en diversas instalaciones de salud:

Tipo de Instalación	Personal de Expendio	Pacientes por Día	Pacientes por Día por Miembro del Personal
Hospital Escuela Departamento de Consulta Externa	3 Farmacéuticos 17 dispensadores	1800	90
Centro Urbano de Salud	2 dispensadores	100-150	50-75
Hospital de Distrito	1 farmacéutico 3 dispensadores 1 bodeguero 1 dispensador-practicante + asistentes de hospital	180-320	30-55 (+ todos los pacientes internos)
Centro de Salud (Pueblo Pequeño)	1 dispensador	100-120	100-120

(1978)

con las expectativas que ellos llenarán las prescripciones en todas las instalaciones de salud menos las más pequeñas. En otros países, el personal de farmacia, incluyendo los dispensadores, está ubicado únicamente en los hospitales grandes. El expendio en los hospitales más pequeños, en los centros de salud y en los puestos de asistencia se deja para los profesionales médicos. En parte, esto es cuestión de recursos: el asignar un dispensador a cada centro de salud sería un lujo caro en un programa que no pudiera proporcionar auxiliares médicos y trabajadores de salud comunitarios. Pero también es cuestión de prioridades. No siempre se reconoce el valor de los dispensadores y auxiliares de farmacia especialmente capacitados. En nuestra experiencia, la presencia en las instalaciones de salud de personal específicamente capacitado para el manejo de medicamentos da lugar a mejoramientos en el manejo, el uso más eficiente de los fármacos limitados, y menos desperdicio.

El Estudio de Países V.B.2. ilustra la política con respecto a los auxiliares de farmacia en un Ministerio de Salud involucrado en la distribución de más de U.S.\$10 millones de medicamentos cada año.

473

## Capacitación en Farmacia en Tanzania

Tanzania actualmente cuenta con tres niveles de personal de farmacia: (1) Licenciado en Farmacia, (2) Asistentes Farmacéuticos, y (3) Auxiliares de Expendio.

Los licenciados en Farmacia sirven como farmacéuticos de alto nivel en los hospitales del gobierno y operan farmacias comerciales. Reciben capacitación en el Departamento de Farmacia de la Escuela Médica Muhimbili, siguiendo un curso más bien estandarizado para la capacitación en farmacia a nivel de post grado. En contraste, los Asistentes Farmacéuticos y los Auxiliares de Expendio reciben capacitación en programas desarrollados para ajustarse a necesidades nacionales específicas en cuanto a recursos humanos.

En 1972, para combatir la escasez aguda de personas con capacitación en farmacia en los hospitales distritales y regionales del gobierno, se estableció una Escuela de Farmacia por separado en el Hospital Muhimbili. El personal docente consiste de un director a tiempo completo, un farmacéutico pagado por el Ministerio de Salud, cuatro farmacéuticos voluntarios del exterior y de uno a tres asistentes en farmacia, que son graduados del programa de Asistentes Farmacéuticos o estudiantes universitarios en el Departamento de Farmacia. En cualquier momento, se encuentran aproximadamente 15 a 18 estudiantes en el programa de Auxiliares de Expendio de un año y de 50 a 60 estudiantes en el programa de Asistentes Farmacéuticos de tres años (18-20 por clase).

**Asistentes Farmacéuticos** -- Los candidatos deben haber completado por lo menos diez años de educación formal, con buenas notas en química, física, biología y matemática. Comenzando cerca del final del segundo año, existe un lapso de seis meses para trabajo en el terreno en que los estudiantes son ubicados en farmacias de hospitales bajo la supervisión del Farmacéutico o Asistente Farmacéutico encargado. Durante estos trabajos en el terreno, el énfasis es en la elaboración, el expendio, y el control de existencias. El compendio para el programa de tres años consiste de:

PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
Higiene (enfermedades transmitidas por el agua, aseo en la farmacia, etc.)	Farmacéutica (teoría y práctica)	Farmacéutica (principalmente práctica)
Anatomía y Fisiología	Farmacognosis (estudio de los medicamentos que se presentan en la naturaleza)	Farmacia Forense (leyes del control de farmacias, etc.)
Control de Almacenes Médicos Farmacología Farmacéutica (teoría y práctica de la preparación y preservación de medicamentos)	Farmacología Elemental (estudio del uso terapéutico de medicamentos)	Química Orgánica Elemental
Química Inorgánica	Microbiología (preparación de tintes y medios fluidos, etc.)	Expendio Práctico en los Hospitales

Los graduados del programa asisten a los licenciados en farmacia en los hospitales regionales y nacionales y frecuentemente trabajan como farmacéuticos. Son responsables de la elaboración de preparados no suministrados en forma de dosificación terminada, del expendio de todos los artículos a las salas de pacientes internos e instalaciones de consulta externa y del mantenimiento de existencias. Normalmente no tienen la responsabilidad de la preparación de medicamentos inyectables. Los Asistentes Farmacéuticos también forman parte del personal de la planta de producción de fármacos del gobierno, donde tienen responsabilidad de supervisores.

**Auxiliares de Expendio** -- Para ser elegibles para el programa de once meses, los candidatos deben tener por lo menos una educación de escuela primaria y haber trabajado en un hospital en algún nivel. El currículum consiste de: Farmacéutica (teoría y práctica), Farmacología, Cálculos (dosificación, recuento de pastillas, matemática básica, etc.), Farmacia Forense, y Control de Almacenes Médicos. Durante los últimos seis meses se dan por lo menos cuatro horas semanales de práctica supervisada en el hospital y en el dispensario.

Se requiere que los Auxiliares de Expendio puedan llevar a cabo las tareas básicas de elaboración y expendio necesarias para operar la farmacia de un pequeño hospital, pero no se requiere que preparen medicamentos inyectables u otros artículos que exigen destrezas o conocimientos especializados. En las instalaciones regionales y nacionales, sirven bajo Farmacéuticos y Asistentes Farmacéuticos.

Una parte importante de la estimulación de la competencia y motivación en cualquier profesión es el establecimiento de una compensación adecuada y oportunidades realistas para superarse. Para el personal de farmacia, el salario de los auxiliares de expendio comienza en aproximadamente el 1/2 veces el sueldo mínimo urbano y aumenta para los Asistentes Farmacéuticos Grado II y para los Asistentes Farmacéuticos Grado I, donde alcanza tres veces el sueldo mínimo. Los dispensadores pueden ser elevados a Asistentes Farmacéuticos al recibir un curso especial o al pasar un examen después de haber estado en servicio durante un período suficiente de tiempo.

Como en el caso de muchos trabajadores de salud, los Asistentes Farmacéuticos y Auxiliares de Expendio en la práctica tienden a volverse menos cuidadosos que cuando estaban en capacitación y, además, frecuentemente están sujetos a las presiones sociales y financieras para los expendios no autorizados. La supervisión continua y la colocación cuidadosa del personal son importantes para combatir estas dificultades.

Aunque los programas en la Escuela de Farmacia son relativamente nuevos, ya están haciendo una contribución importante al mejoramiento del manejo y almacenamiento de medicamentos y a la seguridad y precisión del expendio de medicinas. (1978)

c. Capacitación de Dispensadores y Técnicos en Farmacia

Existen programas para la capacitación de dispensadores y técnicos en farmacia en muchos países hoy en día. Por lo general, estos programas tienen requisitos modestos en cuanto a participación y proporcionan un currículum limitado diseñado a familiarizar a los estudiantes con los principios básicos de las prácticas de expendio y de farmacia.

En Guatemala, los dispensadores reciben capacitación por un mínimo de cinco años mediante un programa de aprendizaje en farmacias especialmente autorizadas. Senegal utiliza los graduados de un programa de capacitación técnica de dos años en enfermería como dispensadores después de la finalización de capacitación suplementaria en farmacia que conduce al título de "infirmier specialiste en pharmacie." En Tailandia, las enfermeras reciben capacitación suplementaria en farmacia con una duración de tres a cuatro meses que, juntamente con la capacitación en enfermería, les proporciona calificaciones para dispensar productos farmacéuticos en los hospitales rurales. El Estudio de Países V.B.3. describe los programas de capacitación en Tanzania.

Aunque no existe un currículum uniforme para técnicos en farmacia, la mayoría de los programas de capacitación cubren las materias básicas esenciales relacionadas con el expendio. Estas materias incluyen (1) familiarización con productos farmacéuticos y las referencias de medicamentos, (2) pesos y medidas, (3) técnicas de elaboración, y (4) capacitación práctica (aprendizaje).

RESUMEN

Las buenas prácticas de expendio aseguran que una forma efectiva de la medicina correcta es entregada al paciente indicado, en la dosificación y cantidad prescritas, con instrucciones claras, y en un paquete que mantiene la potencia del medicamento.

Existen 5 pasos para las buenas prácticas de expendio:

- (1) interpretar la solicitud
- (2) búsqueda
- (3) formulación (elaboración, conteo, y vertida)
- (4) procesamiento/rotulación
- (5) entrega.

Se debería tener cuidado para leer las etiquetas con exactitud, contar y medir con cuidado, y evitar la contaminación de los medicamentos, aseando bien los utensilios y equipo.

Las prácticas de mantenimiento de existencias deberían incluir:

- almacenar juntas en los estantes las formas iguales de dosificación
- rotar las existencias, utilizando el sistema "primero que entra/primero que sale," en que lotes nuevos se colocan detrás de los antiguos

- proteger las existencias contra el calor, la humedad y la luz
- proporcionar ventilación adecuada.

El envasado puede afectar:

- la calidad del medicamento al momento que se ingiere
- la imagen del paciente acerca del sistema de salud
- la fe del paciente en el medicamento

El envasado debería proteger el medicamento y debería rotularse con precisión.

Los medicamentos se distribuyen desde recipientes de gran volumen o en paquetes de tratamiento completo llenados y rotulados por adelantado. El preenvasado del tratamiento completo tiene importantes ventajas que frecuentemente justifican los pequeños gastos adicionales involucrados:

- (1) expendio más seguro, fácil y rápido
- (2) menor deterioro de las medicinas
- (3) registro más fácil y más preciso del inventario
- (4) mejoras en la credibilidad entre usuarios, debido a la apariencia
- (5) aumento en el cumplimiento por parte de los pacientes
- (6) almacenamiento y distribución más fáciles
- (7) prescripción más racional y más eficiente.

La operación de preenvasado requiere equipo, personal, y espacio.

Hay 3 niveles comunes de personal de farmacia: Farmacéutico Graduado, Técnico en Farmacia y Dispensadores. La capacitación especial en el manejo de medicamentos aumenta la eficiencia de las prácticas de expendio.

4710

## CAPITULO V.B. REFERENCIAS\*

- American Society of Hospital Pharmacists (ASHP): Training Guidelines for Hospital Pharmacy Supportive Personnel. Washington, D.C.: American Society of Hospital Pharmacists, 1976.
- ASHP: Training Hospital Pharmacy Supportive Personnel: A Compilation of Selected Reprints on Hospital Pharmacy Technician Training. Washington, D.C.: American Society of Hospital Pharmacists, 1977.
- ASHP: ASHP Guidelines for Single Unit and Unit Dose Packagng of Drugs. American Journal of Hospital Pharmacists, junio de 1977.
- Cooper, J.: Plastic Containers for Pharmaceuticals, Testing and Control. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1974.
- Durgin, J.M., Hanan, Z.I., y Ward, C.O.: Pharmacy Technicians's Manual. 2a. Edición. St. Louis, MO. U.S.A.: The C.V. Mosby Company, 1978.
- Fendall, N.R.E.: Auxiliaries and Primary Medical Care: Programs in Developing Countries. Baltimore, MD. U.S.A.: John Hopkins, 1972. Capítulo X, Pharmacy and the Auxiliary.
- Labrecque, J.: Regional Service Center Provides Prepackaged Medications, Journal of the American Hospital Association, 1 de mayo de 1976.
- Maganu, E.T., et al: A System for Drug Administration, Tropical Doctor, Volumen 8, julio de 1978.
- Martin, E.W.: Pharmaceutical Dispensing. Easton, PA. U.S.A.: Mack Publishing Company, 1966.
- Ross, C.F.: Packaging of Pharmaceuticals. Londres, Inglaterra: Institute of Packaging, Newnes-Butterworths, 1975.
- Smith, H.A.: Principles and Methods of Pharmacy Management. Philadelphia PA. U.S.A.: Lea & Febiger, 1975.
- UNIDO: Información Sources on the Packaging Industry. Nueva York: Organización del Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (ODUNI), 1977.

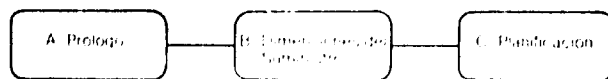
---

\* (véase el Apéndice II.A.1 para fuentes de información sobre medicamentos.)

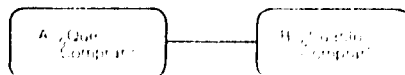
## Capítulo V.C.

# Fomento del Uso Apropiado por el Paciente

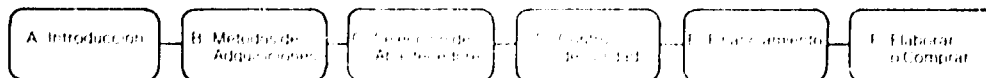
### I. RESUMEN PANORAMICO



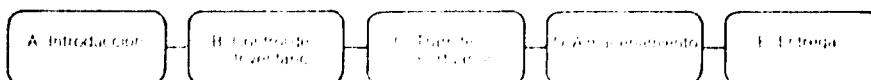
### II. SELECCION



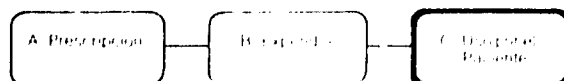
### III. ADQUISICIONES



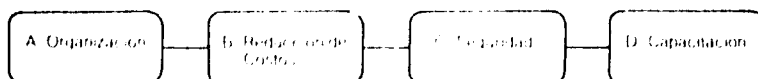
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



	<u>Página</u>
1. CUMPLIMIENTO CON EL REGIMEN DE MEDICAMENTOS	475
a. Enfermedad	475
b. Paciente	476
c. Prescritor	477
d. Medicamento	477
e. Estructura de Servicios	477
f. Cultura	478
2. PAPEL DEL PRESCRITOR EN LA EDUCACION DEL PACIENTE	478
3. PAPEL DEL DISPENSADOR EN LA EDUCACION DEL PACIENTE	482
4. ENVASADO Y ROTULACION	482
Rotulación Simbólica	483
5. ACTIVIDADES DE EDUCACION COMUNITARIA	483
a. Medios de Comunicación de Ampla Difusión	483
b. Esfuerzos de Educación Institucional	485
c. Contacto Personal	485
RESUMEN	486
REFERENCIAS	488



# Fomento del Uso Apropriado por el Paciente

Cuando se hayan llevado a cabo todas las actividades delineadas en las secciones anteriores, entonces, las medicinas apropiadas estarán disponibles en cantidades adecuadas en cada instalación de atención de salud, y los médicos, enfermeras, auxiliares, trabajadores de salud de la comunidad y otros proveedores habrán recibido capacitación sobre su uso. La siguiente pregunta es, "¿Cómo nos aseguramos que los pacientes tomarán los medicamentos en la forma adecuada, tal como fueron recetados?" Si el paciente no toma el medicamento adecuado en las dosificaciones apropiadas y en los momentos correctos, el sistema de logística de mejor funcionamiento del mundo tendrá poco impacto sobre los problemas de salud. La presente sección trata sobre los temas involucrados en fomentar el uso apropiado de medicamentos por los pacientes.

## 1. CUMPLIMIENTO CON EL REGIMEN DE MEDICAMENTOS

El cumplimiento es la medida en que los pacientes se apegan a los consejos médicos y toman las medicinas según han sido intruidos. La mayoría de los estudios sobre el cumplimiento de las recetas en las clínicas de consulta externa de los países desarrollados muestran un promedio del 50% de los pacientes; es decir, solamente la mitad toman las medicinas según la receta. El error más común es el de tomar la dosificación incorrecta o tomarla a intervalos no apropiados, debido a la mala interpretación de la receta. Otro error es el de no tomarse el remedio por el período completo de tiempo, tal como los diez días completos, como fuera prescrito.

Estudios similares en Nigeria y Kenya dan también una tasa de cumplimiento del 50%. Sin embargo, un estudio reciente en Tanzania (Materia, 1977) encontró un cumplimiento de solamente un 20% en las áreas tanto rurales como urbanas.

Estas bajas tasas de cumplimiento no inspiran confianza en la capacidad de un sistema de abastecimiento de productos farmacéuticos de mejorar la situación de la salud, a menos que se tomen pasos específicos para mejorar estas tasas. Nunca puede contarse con el uso apropiado de medicamentos pero sí es posible identificar una constelación de factores que afectan el cumplimiento en forma profunda, y quien receta debería tomarlos en consideración. Estos factores incluyen la enfermedad misma, el paciente, el médico, el medicamento, los tipos de servicio disponibles y el comportamiento cultural en materia de medicamentos.

### a. Enfermedad

Los pacientes con enfermedades crónicas son los más propensos a no cumplir. Esto es cierto especialmente en el caso de aquellas enfermedades que requieren que los medicamentos sean tomados durante largos períodos de tiempo para la supresión o para la profilaxis, tiempo durante el cual el paciente tiene pocos, o ningún, síntoma (por ejemplo, malaria, tuberculosis, fiebre reumática,

GUIA DIAGNOSTICA V.C.  
Fomento del Uso Apropriado por los Pacientes

- ¿Cuáles son los factores en su cultura (región del país, programa) que afectan el cumplimiento del paciente, o el grado en que toman las medicinas tal como han sido recetadas?
- ¿Qué papel tiene el prescriptor en la educación de pacientes a fin de mejorar el cumplimiento? ¿El dispensador? ¿Cómo pueden ampliarse estos?
- ¿Qué tipos de envasado y rotulación pueden emplearse para fomentar el uso apropiado de medicinas? ¿Qué tipo de instrucciones escritas y/o simbólicas debería darse a los pacientes?
- ¿Qué tipos de programas de educación comunitaria influenciarán positivamente la actitud pública hacia servicios de salud y uso apropiado de medicamentos? ¿Cuál es el uso más ventajoso de los medios de comunicación de amplia difusión, de programas institucionales, y de contacto personal?
- ¿Cuáles son las necesidades percibidas de la población objetivo que puedan asistirse a través de la educación comunitaria?
- ¿Cuáles son las actividades predominantes que tendrán un efecto positivo o negativo sobre el uso de los servicios de salud y de los medicamentos?
- ¿Qué recursos hay disponibles para programas de educación comunitaria?

etc.). El cumplimiento también es bajo si las medicinas están siendo tomadas para condiciones leves (por ej., hierro para la anemia o vitaminas prenatales) o si los efectos de su discontinuación no son visibles (por ej., alta presión arterial). En enfermedades agudas, tales como la neumonía, los pacientes muestran conciencia en acatar las instrucciones durante las etapas iniciales de la enfermedad, pero cuando comienzan a sentirse mejor, frecuentemente disminuyen el cumplimiento, aun cuando la infección no se ha eliminado todavía.

b. Paciente

El no cumplimiento es más frecuente en los extremos de edad, en aquellos que viven solos sin ningún apoyo familiar, en las clases socioeconómicas más bajas, en las personas con menos educación y en aquellas situaciones donde existe una barrera cultural o de idioma entre quien receta y el paciente. Una causa frecuente del no cumplimiento en los países en vías de desarrollo, donde los medicamentos son vendidos a los precios de mercado, es la inhabilidad del paciente de comprar el tratamiento completo de medicinas requeridas para la terapia. La satisfacción del paciente con los servicios aumenta el cumplimiento; asimismo, su disgusto lo disminuye.

481

c. Prescritor\*

Las actitudes generales de quien receta ejercen influencias profundas sobre el cumplimiento. ¿Es esta persona cordial o fría, ofrece apoyo o es condescendiente, positiva o negativa? ¿Demuestra quién receta creer que el tratamiento producirá resultados o da la impresión opuesta? ¿Ha sido establecido con el paciente un modo efectivo de comunicación o inhiben la comunicación los factores culturales, las barreras de idioma, o la falta de tiempo? ¿Demuestra el prescriptor mayor interés en recibir remuneración por sus servicios que en tratar al paciente? Esta última situación es un problema común donde los médicos pueden trabajar en los servicios gubernamentales de salud durante una parte del día y en la práctica privada durante el resto. Por lo general, las tasas de cumplimiento son mucho más altas en el caso del paciente privado que en el caso del paciente público, aun cuando permanecen constantes todos los demás factores, tales como edad, situación socioeconómica, y educación.

d. Medicamento

Los medicamentos múltiples y las dosificaciones frecuentes conducen a no cumplir. Las tasas de no cumplimiento entre los pacientes que toman tres medicinas son dos veces más altas que entre aquellos que solamente están tomando una; y los pacientes a quienes se les receta tomar una medicina cuatro veces al día también tendrán el doble de la tasa de no cumplimiento que aquellos a quienes se les pide tomarla sólo dos veces al día. Muchas medicinas tienen apariencia similar; el esperar que los pacientes tomen tres diferentes medicinas, de las que todas pueden ser tabletas blancas, por ejemplo, crea una situación que para muchos pacientes es del todo confusa.

Con la comercialización extensa de medicamentos envasados en forma atractiva, los pacientes en todas partes, aun en las áreas rurales remotas, pueden confundir el envase con la calidad. Así, el no cumplimiento puede ser mayor en los programas gubernamentales que dispensan pastillas envueltas en papel periódico o en sobres viejos. Debido al mal envasado, muchas medicinas se descomponen o se contaminan con suciedad, lo que disminuye aun más el cumplimiento.

Los efectos secundarios fuertes o inesperados también conducen al no cumplimiento. Pueden ser reales, como en la importancia asociada con algunas medicinas para presión arterial alta, o imaginarias. Muchas personas asocian los eventos en secuencia temporal. Una aldea grande rehusó participar en una campaña de inmunización porque una mujer de aquel lugar alegaba que una vacuna anterior la había dejado estéril; en efecto, ¡había recibido una inmunización contra el tétano durante una campaña para controlar el tétano neonatal, al mismo tiempo que estaba atravesando la menopausia! Este "efecto secundario" obstaculizó seriamente el cumplimiento de la aldea en la siguiente campaña de inmunización.

e. Estructura de Servicio

El cumplimiento aumenta donde se facilita la continuidad de consulta mediante servicios médicos de extensión, o si un proveedor de medicamentos pue-

\* N.del E.: Este término es un neologismo introducido en esta obra para referirse a una persona que prescribe (véase el Glosario de términos, p. 601).

- 432

## 4.3 V. USO

de efectuar visitas ocasionales a las casas a fin de supervisar el tratamiento. Asimismo, si los pacientes pueden efectuar visitas reiteradas al proveedor al presentarse problemas o para hacer preguntas, el cumplimiento aumenta.

### f. Cultura

Todos los que han proporcionado servicios de salud están del todo familiarizados con las restricciones culturales que inhiben el cumplimiento. Por ejemplo en algunos países se cree en una teoría basada en la temperatura para las enfermedades: una enfermedad considerada "fría" se cura con remedios o comida "calientes" y las enfermedades consideradas "calientes" deben ser tratadas con medicamentos "fríos". Esta clasificación costumbrista de enfermedades, alimentos y medicamentos ha sido heredada de generación en generación, y se agregan a ella medicinas nuevas constantemente. Tanto la diarrea como la penicilina han recibido la clasificación de ser "calientes". Así pacientes que creen en esta teoría no tomarán ampicilina para la disentería bacilar, a menos que hayan comprendido bien el problema potencial; puede que tenga que prescribirse un antibiótico alternativo.

Un problema importante que radica en el uso de las sales orales para la rehidratación es la no disponibilidad de recipientes estandarizados de un litro en las áreas rurales, lo que da lugar a la sobredosificación o subdosificación de las sales de sodio y potasio. En algunos países donde existe escasez de agua, se han visto casos en que los pacientes han comido las sales orales en forma seca, agravando así la condición que debían tratar.

\* \* \*

En resumen, el cumplimiento es más alto cuando la medicina es prescrita por un proveedor conocido, compasivo y que cae bien, quien cree en el medicamento y adopta una manera positiva que inspira confianza. El cumplimiento aumenta si el número de medicinas es bajo, las dosificaciones son limitadas, los efectos secundarios son mínimos, se receta una explicación apropiada, instrucciones por escrito y la receta se adapta al estilo de vida y patrón cultural del paciente. El Diagrama V.C.I. ilustra estos factores.

Las siguientes secciones recomiendan algunas estrategias para mejorar el cumplimiento.

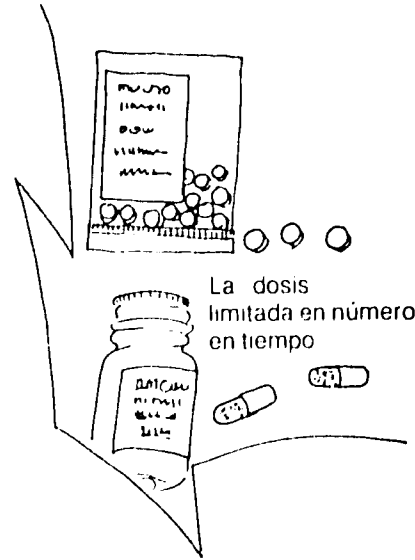
## 2. PAPEL DEL PRESCRITOR EN LA EDUCACION DEL PACIENTE

La razón más común por la cual los pacientes dejan de tomar sus medicinas en forma apropiada es la explicación inadecuada por parte de la persona que receta. El prescriptor puede ser un estudiante, auxiliar de salud, comerciante, farmacéutico, o trabajador de salud comunitario. Estudios en los Estados Unidos han mostrado que los estudiantes de medicina tienen mejores tasas de cumplimiento que los médicos graduados y las enfermeras aún mejores que los estudiantes. El factor común para el cumplimiento exitoso es el tiempo dedicado a la comunicación con el paciente. Los médicos con frecuencia se ven

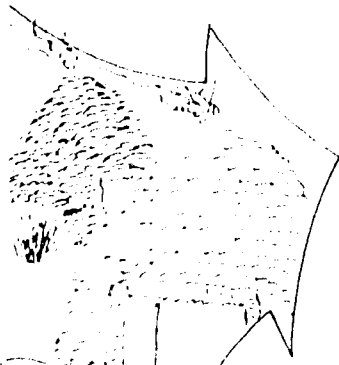
Diagrama V.C.1.

# Factores que Influyen en el Cumplimiento del Paciente

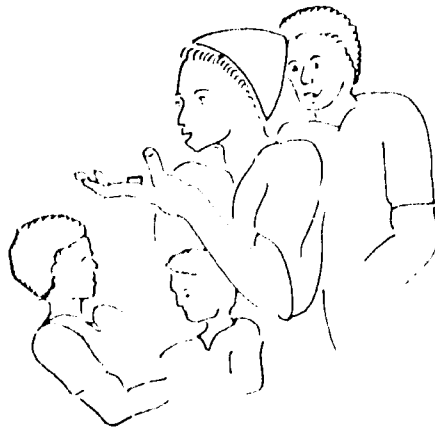
Proveedor conocido, simpático y de confianza explica las instrucciones



La dosis limitada en número y en tiempo

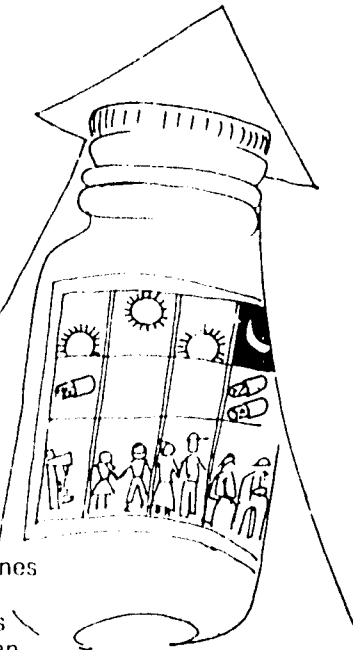


Prescripciones compatibles con culturas y estilos de vida



Los efectos secundarios son mínimos - la medicina se asocia con el bienestar

Instrucciones escritas o simbólicas acompañan medicina



obligados a acelerar sus encuentros con los pacientes y terminan proporcionándoles una prescripción. Los estudiantes y las enfermeras generalmente tienen más tiempo disponible para una explicación. Así, en situaciones en que el médico está sobrecargado en trabajo y no tiene tiempo para una explicación adecuada, puede adoptarse un enfoque en base a un equipo en que el médico efectúa el diagnóstico y prescribe las medicinas y otro miembro del equipo de servicio de salud proporciona la explicación.

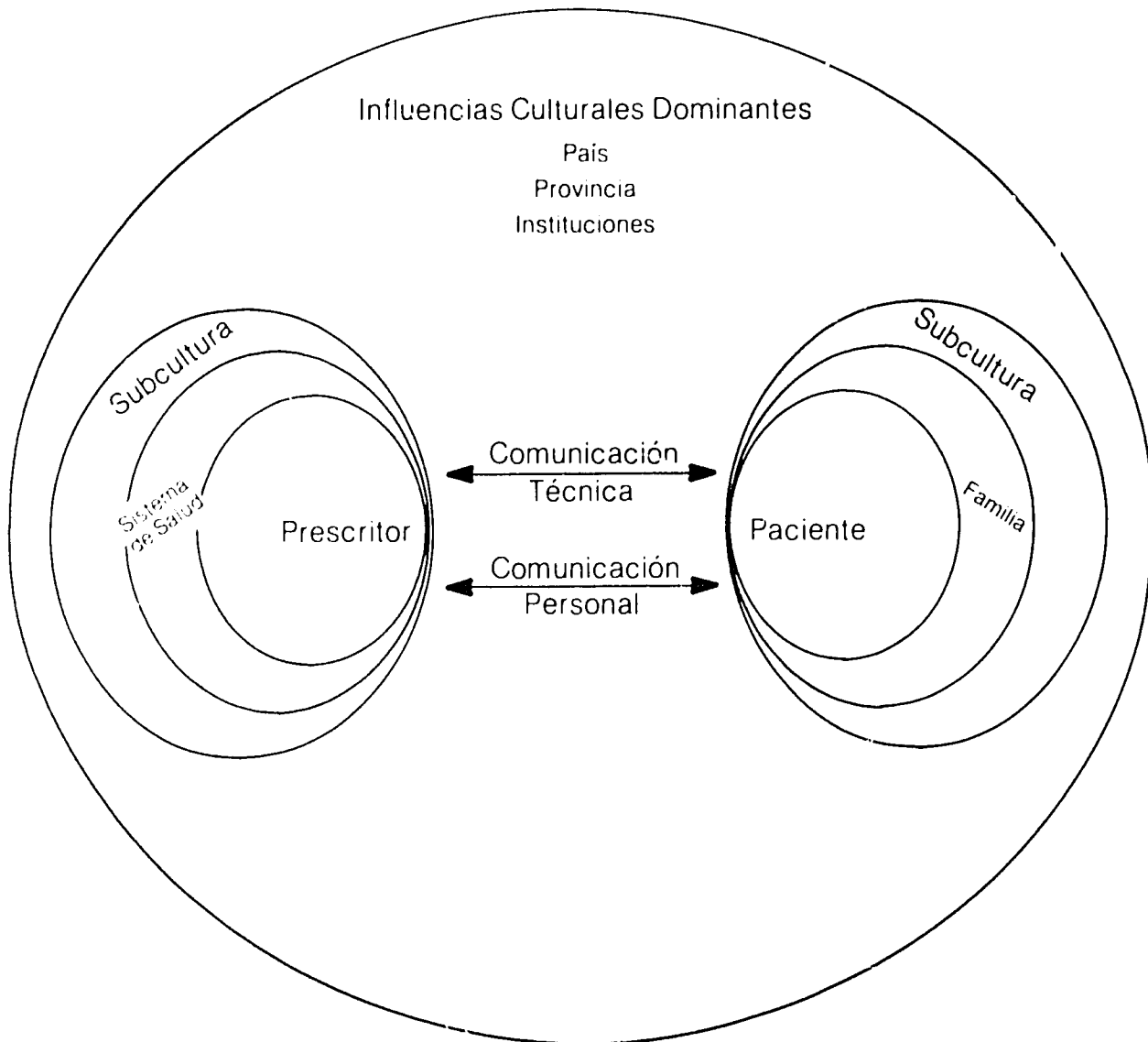
Tres factores deberían incluirse en todo esfuerzo de educación al paciente:

- (1) La naturaleza y pronóstico de la enfermedad -- Estudios han correlacionado el control de la hipertensión (alta presión sanguínea) con el conocimiento del significado simple de "hipertensión". Es importante reconocer que un paciente con conocimientos adecuados de su enfermedad participa activamente en su propia atención y tenderá a cumplir mejor con su terapia que un paciente no informado.
- (2) Los efectos buenos y malos del medicamento -- El nombre del medicamento, el por qué está siendo utilizado y los efectos que tendrá -- deberían explicarse al paciente. Es importante recalcar los efectos beneficiosos así como cualquier efecto secundario potencial. El paciente debe entender que los medicamentos potentes pueden tener efectos tanto positivos como negativos. El concentrarse solamente en los efectos secundarios creará un ambiente negativo que no apoya el cumplimiento continuo con el medicamento. Sin embargo, el no mencionar la posibilidad de reacciones adversas puede significar que el paciente dejará su medicina con las primeras señas de cualquier efecto inesperado. Debe buscarse un equilibrio apropiado.
- (3) Adaptación del tratamiento mediante medicamentos al estilo de vida del paciente -- Hace cientos de años, Hipócrates, el padre de la medicina, escribió que para tratar una enfermedad el médico debe conocer a la persona, su trabajo, su pueblo y la forma en que vive. Esto aún es cierto hoy día. Decir a un paciente que debe tomar sus pastillas tres veces diarias con las comidas, cuando en realidad come sólo dos, causa confusión y aumenta las posibilidades del fracaso del tratamiento. Prescribir tetraciclina a un individuo cuya dieta consiste principalmente de leche y queso evitaría una absorción adecuada de la medicina debido a la precipitación del calcio en las sales de tetraciclina. Las mujeres a veces suspenden la toma de medicinas durante la menstruación sin importarles la urgencia con que necesitan el medicamento.

Cada uno de estos factores debe explorarse y comprenderse a fin de maximizar el cumplimiento por parte del paciente. El Diagrama V.C.2. ilustra la comunicación entre el prescriptor y el paciente, y los factores que ejercen influencia sobre ella. Quien receta debe reconocer las normas establecidas por el sistema de salud en que él actúa. El sistema de salud existe dentro de determinada subcultura que asigna valores altos a la salud y a la educación, y normalmente está integrada por personas provenientes de las clases media y alta. El paciente responde no sólo a sus propias necesidades sino a las de su familia y de la subcultura en que están involucrados. Esta subcultura a menudo proviene de un fondo educativo y socioeconómico distinto al del

Diagrama V C 2.

## Comunicación Prescriptor-Paciente



Adaptado y Traducido de Charney, 1972

que receta y puede tener una religión o idioma diferente. En medio de todas estas barreras potenciales, se está procurando efectuar dos niveles de comunicación: la comunicación técnica que explica la enfermedad y la medicina, y la comunicación personal que describe al paciente, su estilo de vida, y los efectos que la enfermedad y su tratamiento pueden tener sobre ellos. Todo esto ocurre dentro de la cultura dominante del país o región en que residen tanto el prescriptor como el paciente. No es extraño que este proceso se desarticule con tanta frecuencia, y que las tasas de fracaso en el tratamiento sean tan altas.

El trabajo del que receta se hace más fácil cuando hay disponibles dispensadores capacitados para proporcionar educación adicional a los pacientes.

- 1/26

### 3. PAPEL DEL DISPENSADOR EN LA EDUCACION DEL PACIENTE

Dados los múltiples factores que ejercen influencia sobre la educación del paciente y la cantidad de tiempo requerido para hacerlo en forma efectiva, un enfoque de tratamiento en equipo puede ser una estrategia efectiva donde existe personal disponible en número suficiente. Luego, es de utilidad que el dispensador de medicinas sea distinto al que las prescribe. Este enfoque funciona mejor en las instalaciones clínicas o de consulta externa donde existe un médico, una enfermera y otro personal de salud disponible (por ejemplo, un farmacéutico o un técnico). Obviamente, cuando más cerca se esté a la periferia de un sistema rural de salud, tanto más difícil se vuelve esta estrategia. A nivel de puesto de salud y de comunidad, recetador y dispensador son la misma persona. Afortunadamente, la demanda de los pacientes sobre los auxiliares de enfermería o sobre los trabajadores de salud comunitarios frecuentemente no es tan abrumadora que no tengan tiempo de educar al paciente. En efecto, normalmente ésta es la función principal de estas categorías de trabajadores de salud, y el tratamiento con medicamentos es utilizado como el enfoque inicial para una variedad más amplia de actividades educativas.

En situaciones en que el prescriptor y el dispensador están separados, se deben establecer papeles claramente definidos. Quien receta efectúa el diagnóstico y prescribe el tratamiento apropiado. Por consiguiente, el prescriptor debe tener la responsabilidad de explicar la enfermedad y su pronóstico al paciente. Esto no necesita mucho tiempo, pero sí requiere de interés por parte del que receta.

El dispensador debe conocer el modo de acción de los medicamentos utilizados y sus efectos potenciales buenos y malos. También debe comprender los factores que ejercen influencia sobre la actividad de la medicina, y cómo se relacionan con el estilo de vida del paciente. El dispensador debe tener una área, apartada de los demás pacientes que esperan, para que la comunicación pueda ser más confidencial. No necesita ser una habitación separada; puede ser suficiente un biombo alrededor de la ventanilla, si el espacio es limitado. El dispensador también debería tener una lista de cotejo para cada tipo de medicina que despacha, a fin de comprender los hábitos, dieta, etc., del paciente, y cómo influirán sobre la efectividad del medicamento. Esto no requiere mucho tiempo. Lo importante es que se siga un procedimiento uniforme para cada medicina despachada y que exista el apoyo y supervisión por parte de otros miembros del equipo de salud, incluyendo el apoyo del prescriptor. Si se crea un ambiente que implica que la educación del paciente y el papel del dispensador en el mismo es de importancia vital, entonces esta actividad funcionará bien para mejorar el cumplimiento de los pacientes.

### 4. ENVASADO Y ROTULACION

La apariencia de una medicina puede tener influencia destacada sobre la actitud del paciente hacia el medicamento y, por consiguiente, sobre su cumplimiento. El expendio de medicinas en envases claramente rotulados de tratamiento completo (tratados en el Capítulo V.B.) es una manera de mejorar tanto el cumplimiento como la eficiencia en el expendio. Un aspecto agradable



y la limpieza en los medicamentos preenvasados aumentan la confianza del paciente. Además los paquetes de tratamiento completo normalmente tienen etiquetas uniformes que aumentan más la probabilidad de que la medicina sea tomada en forma correcta.

Aun cuando los medicamentos son dispensados desde recipientes de gran volumen, deben ser claramente rotulados con el nombre de la medicina y con instrucciones para su uso. La experiencia en algunos países indica que, incluso donde son altas las tasas de analfabetismo, los pacientes normalmente pueden encontrar alguien en su familia o aldea que puede leer instrucciones escritas en el idioma local. No obstante, para pacientes que no saben leer, se ha encontrado que las etiquetas simbólicas son muy efectivas.

### Rotulación Simbólica

Se han implantado con éxito diversos modelos (Diagrama V.C.3.). Un modelo indica las dosificaciones correctas y los intervalos de dosificación por medio del movimiento del sol. En las culturas donde hay conocimientos del reloj, puede mostrarse uno de frente con los punteros dibujados de manera que señalen la hora en que debe tomarse cada pastilla. Por ejemplo, esta ilustración muestra que debe tomarse una pastilla a las 6 a.m. y dos a las 9 p.m.

Cada cultura puede emplear diferentes símbolos. El principio importante es ensayar cada símbolo propuesto con una muestra de pacientes antes de adoptarlos para todo un programa. Las etiquetas simbólicas deben aparecer juntamente con las instrucciones por escrito, en lugar de reemplazarlas.

## 5. ACTIVIDADES DE EDUCACION COMUNITARIA

La educación comunitaria, en el contexto del presente manual, tiene el objetivo principal de ejercer influencia sobre las actitudes públicas con respecto a:

- percepción positiva de los servicios de salud y de su capacidad de satisfacer las necesidades de la población, y
- uso apropiado de los servicios de salud y de las medicinas disponibles.

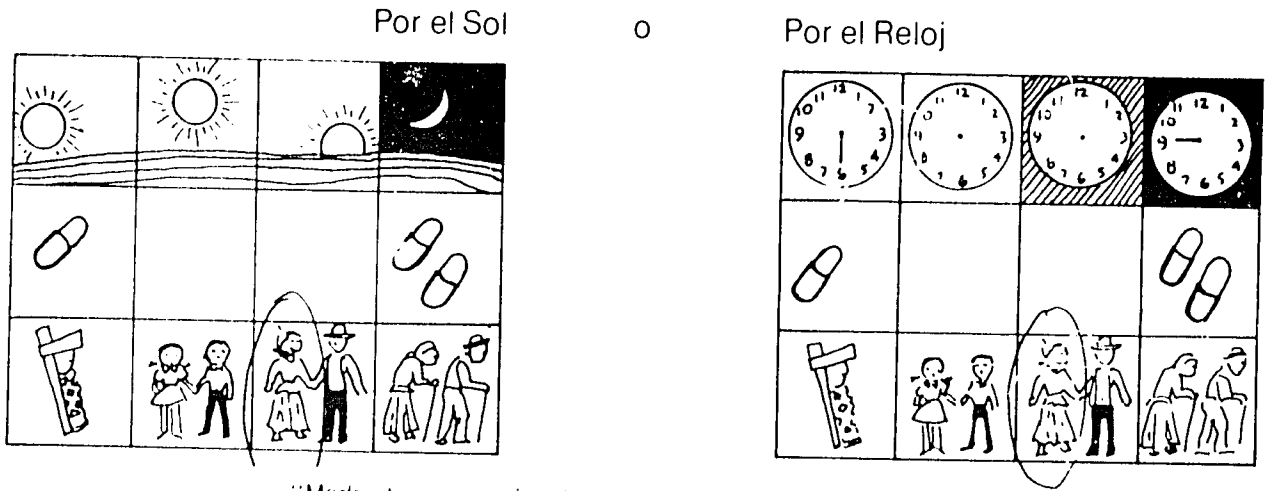
Puede emplearse una variedad de métodos en los programas de educación comunitaria:

### a. Medios de Comunicación de Amplia Difusión

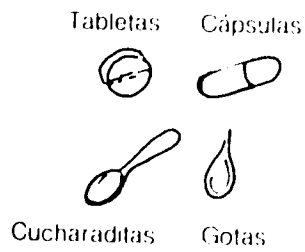
Estos pueden incluir avisos radiales y programas educativos cortos; artículos y anuncios de prensa; cortos para el cine o para la televisión (donde están disponibles); circulares o afiches impresos. La participación de los canales públicos de comunicación proporciona acceso a un número más grande

# Ejemplos de Rotulación Simbólica

PARA ESTIMULAR LA DOSIFICACION E INTERVALOS CORRECTOS:

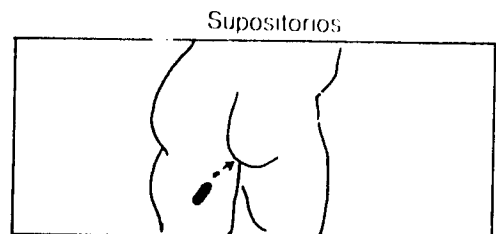
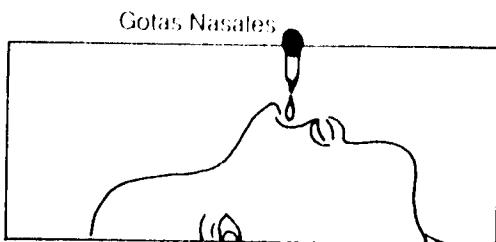
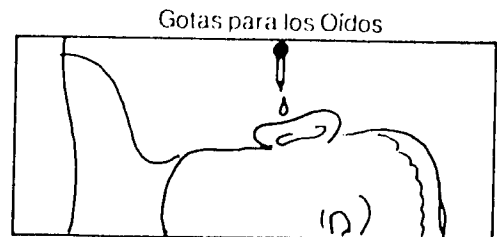
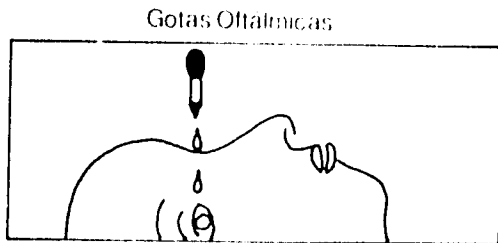


"Madre: tome una cápsula en la mañana y dos al acostarse "



Impresiones o dibujos que puede utilizar el expendedor para indicar el número de tabletas, cápsulas, cucharaditas o gotas a tomarse.

PARA ASEGURAR LA VIA CORRECTA DE ADMINISTRACION:\*



\* Adaptado y traducido de Morley 1973

de personas, pero también es el método más costoso. Incluso si el "tiempo de transmisión" es donado, normalmente se requieren los servicios de un profesional para diseñar los anuncios educativos.

Las campañas de medios de amplia difusión funcionan mejor para la orientación general de la población objetivo que hará uso de los servicios de salud, o para campañas especiales tales como las de inmunizaciones o de rehidratación oral. Se han emprendido estudios en diversos países para evaluar la eficacia de los programas educativos, utilizando medios de comunicación de amplia difusión, en la preparación y uso de las soluciones para rehidratación por vía oral en la casa y su impacto sobre la mortalidad y morbilidad infantil derivadas de las enfermedades diarreicas. Otro uso interesante de los medios de amplia difusión es el de proporcionar programas cortos de educación continua para el personal de salud auxiliar y comunitario.

#### b. Esfuerzos de Educación Institucional

Este método utiliza los recursos e instalaciones de las instituciones de salud (hospitales, centros de salud, dispensarios, etc.) para educar a pequeños grupos de personas o individuos en problemas o programas específicos relacionados con la terapia por medio de medicamentos. A menudo se hacen presentaciones con transparencias o afiches a pequeños grupos de personas, ya sea en la institución o en la comunidad. Este método educativo tiende a ser relativamente poco costoso, porque los capacitadores pueden ser personas auxiliares o con experiencia en salud comunitaria, y muchos de los materiales educativos pueden elaborarse localmente. Los programas de planificación familiar han utilizado este enfoque con éxito a manera de motivar a las mujeres a aceptar anticonceptivos, pero la técnica puede ser igualmente exitosa en cualquier otro programa de salud que tenga una población objetivo grande. No funciona bien para grupos no bien definidos ni para educar acerca de necesidades especiales de los pacientes (por ejemplo, para diabéticos).

Como se mencionó anteriormente, el envase bien presentado de medicinas y las instrucciones por escrito pueden mejorar considerablemente los esfuerzos institucionales en la educación comunitaria. Algunos programas han desarrollado colores distintivos o un logotipo que se exhibe prominentemente en todas las instalaciones de salud que dispensan medicamentos del gobierno. Con programas educativos apropiados, las personas reconocen el logotipo o los colores distintivos, lo cual hace aumentar la demanda por los servicios que utilizan estos medicamentos. Este enfoque ha funcionado bien en los programas de planificación familiar, y también ha sido aplicado con éxito en los programas nacionales de medicamentos esenciales.

#### c. Contacto Personal

Esta técnica funciona cuando se requiere un enfoque más individualizado. Se incluyen en esta categoría explicaciones de quienes recetan. Sin embargo, es más efectiva dentro del ambiente comunitario, como cuando un representante de los servicios de salud conversa con los dirigentes de la comunidad a fin de entender mejor las necesidades comunitarias o para obtener apoyo para sus programas. Los dirigentes, a su vez, pueden educar a los miembros de la comunidad, siendo ésta la base de muchos proyectos de salud.

Las visitas a domicilio por parte del personal de salud representan otro uso efectivo del contacto personal, y los estudios han demostrado que aumentan substancialmente las tasas de cumplimiento terapéutico, especialmente en los casos de enfermedades crónicas tales como la tuberculosis o la enfermedad de Hansen. Algunas evaluaciones de programas han demostrado que las visitas a domicilio por sí mismas, independientemente de cualquier medicina dispensada, pueden disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad. El contacto personal parece tener un efecto estimulante general en el mantenimiento de un estado positivo de salud.

Es imposible declarar que uno de estos métodos sea mejor que otro. En la práctica real, se necesita una combinación de técnicas, y el trabajador de salud debe ser adiestrado en todas. Independientemente de las técnicas empleadas en un programa de educación comunitaria, existen algunos principios básicos que deben seguirse. Estos son:

- Identificar las necesidades percibidas y los deseos de las personas a servir;
- Identificar las actividades (temores, conceptos equivocados, prejuicios) que pueden tener un efecto adverso sobre el programa, y las que pueden tener un efecto positivo;
- Identificar los recursos disponibles para la educación comunitaria (humanos, materiales, financieros);
- Diseñar programas educativos específicos para satisfacer las necesidades de la población, que refuercen las actitudes positivas con respecto a la salud y minimicen las negativas, y que puedan ejecutarse dentro de los límites de los recursos disponibles. Cuando sea necesario, hacer uso apropiado de consultores o expertos en la educación comunitaria.

#### RESUMEN

Un sistema eficiente de logística tiene poco impacto si los pacientes no toman los medicamentos apropiados en las dosificaciones adecuadas y a intervalos correctos. El cumplimiento por parte del paciente puede ser afectado por los siguientes factores:

- (1) Enfermedad -- cumplimiento más bajo para enfermedades crónicas, regímenes farmacéuticos a largo plazo y cuando los pacientes tienen pocos síntomas;
- (2) Pacientes -- cumplimiento más bajo en los extremos de edad, cuando los pacientes no tienen apoyo familiar, entre las clases socio-económicas más bajas, entre los menos educados, donde hay barreras culturales o de idioma, cuando los pacientes no están satisfechos con los servicios;

- (3) Prescritor -- cumplimiento más bajo cuando quien prescribe se muestra condescendiente, negativo, pesimista acerca del tratamiento y donde existe una barrera cultural o de idioma;
- (4) Medicamento -- cumplimiento más bajo con medicamentos múltiples y dosificaciones frecuentes; rotulación inadecuada y efectos secundarios reales o imaginados;
- (5) Estructura de servicio -- cumplimiento más bajo donde el seguimiento de pacientes es difícil o imposible y donde no hay fácil acceso a los servicios de salud;
- (6) Cultura -- cumplimiento más bajo donde las creencias o estilos de vida interfieren con las medicinas o dosificaciones prescritas.

La razón más común para la falta de cumplimiento del paciente es una explicación inadecuada por parte de quien receta. Si se tiene suficiente personal, el prescritor debe ser distinto del que distribuye los medicamentos. El dispensador, entonces, dedica más tiempo a la educación del paciente. Cada esfuerzo de educación de pacientes debe incluir:

- la naturaleza y el pronóstico de la enfermedad,
- efectos potenciales positivos y negativos del medicamento,
- consideración del estilo de vida del paciente.

El dispensador debe tener una área por separado para permitir las comunicaciones en privado, debiendo a su vez seguir un procedimiento uniforme.

El envasado atractivo y limpio y la rotulación clara aumentan el cumplimiento por parte del paciente. Los rótulos simbólicos han sido implantados con éxito cuando se adaptan a la cultura local.

Las actividades de educación comunitaria pueden incluir el uso de medios de comunicación de amplia difusión, esfuerzos de educación institucional, y el contacto personal. El trabajador de salud eficiente seguirá estos principios básicos:

- identificar las necesidades percibidas de la población.
- identificar las actitudes que pueden afectar el programa de salud.
- identificar los recursos disponibles para la educación comunitaria.
- diseñar los programas educativos de conformidad con lo anterior.

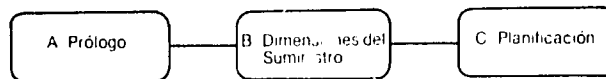
CAPTULO V.C. REFERENCIAS

- Blackwell, B.: The Drug Defaulter. Clin. Pharmacol. Ther., 1972.
- Blackwell, B.: Drug Therapy: Patient Compliance. New England Journal of Medicine, 289: No. 5, 249-252, 1973.
- Bobenrieth, M.A., Peña, J. y Fefer, E.: Selección, Prescripción y Utilización de Drogas: Bibliografía Anotada para el Profesional. Washington, D.C.: OPS, PNSP/83-54.
- Charney, E.: Patient-Doctor Communication: Implications for the Clinician. Journal of Pediatrics Clinics of North America, Vol. 19, No. 2, 263-279, 1972.
- Francis, V. et al: Gaps in Doctor-Patient Communications: Patient's Response to Medical Advice. New England Journal of Medicine, Vol. 280, No. 10, 535-40.
- Harwood, A.: The Hot-Cold Theory of Disease: Implications for Treating Puerto Rican Patients. Journal of the American Medical Association, pp. 153-58, mayo 17, 1971.
- Materia, M.L.B.: Patient Drug Compliance in a Rural and an Urban Environment in Tanzania. Dar Es Salaam, Tanzania: Division of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Dar Es Salaam, 1977.
- Mazullo, J.M. y Lasagna, L.: Take Thou...But Is Your Patient Really Taking What You Prescribed? Drug Therapy, pp. 11-15, noviembre 1972.
- Morley, D.C.: Pharmaceuticals in West Africa. Londres: University of London Institute of Child Health, sin fecha.

# Capítulo VI.A.

## Organización del Suministro de Medicamentos

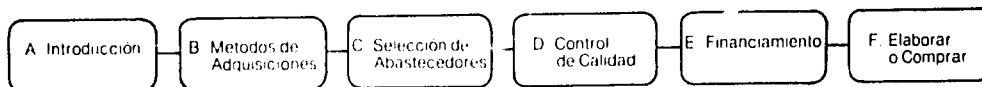
### I. RESUMEN PANORAMICO



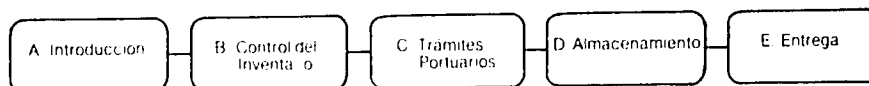
### II. SELECCION



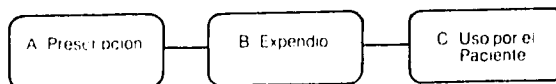
### III. ADQUISICIONES



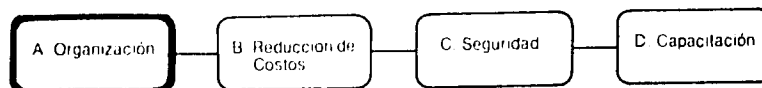
### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION



4/11

	<u>Página</u>
1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRACION	492
a. Nivel de Organización	493
b. Estructura Organizacional	493
Modelo Centralizado	495
Modelo de Dirección	495
Modelo Descentralizado	497
c. Papel de los Comités	499
2. SISTEMA DE INFORMACION	499
a. Funciones del Sistema de Información	500
b. Consideraciones Básicas en el Diseño del Sistema de Información	501
Basar el Diseño en las Necesidades de Información de Cada Nivel	501
Mantener el Sistema Sencillo	501
Permitir que el Sistema de Información se Amplíe con el Tiempo	501
c. Un Sistema Amplio de Información para el Suministro Público de Medicamentos	502
d. Control del Desempeño	502
3. PERSONAL	503
a. Personal para un Sistema de Suministro de Productos Farmacéuticos	507
b. Planificación y Desarrollo de Recursos Humanos	510
c. Importancia de la Supervisión Rutinaria	511
4. INSTALACIONES, EQUIPO Y SUMINISTROS	512
5. ADMINISTRACION FINANCIERA	515
a. Presupuestos de Desarrollo versus Presupuestos de Operación	515
b. Ciclos de Adquisición y Ciclos Fiscales	516
c. Medicamentos "Gratuitos"	516
d. Justificación ante las Agencias Donantes	517
e. Limitaciones de Divisas	517
f. Requisiciones Excesivas por Parte de las Instalaciones de Salud	517
g. Flujo de Fondos en los Programas de Venta de Medicamentos	518
h. Niveles Salariales del Personal	518
RESUMEN	519
REFERENCIAS	520



# Organización del Suministro de Medicamentos

Los capítulos anteriores señalan que el abastecimiento de productos farmacéuticos requiere la administración de gran número de actividades complejas. Este capítulo presenta una vista panorámica de algunos de los conceptos administrativos que tienen mayor aplicación a la logística de productos farmacéuticos. La Guía Diagnóstica VI.A. introduce algunas de las interrogantes que son de importancia.

Ya que no existen dos programas idénticos en cuanto a sus necesidades o al tipo de problemas encontrados, se puede decir sin miedo a equivocarse que no existe ningún marco organizacional que se ajuste a todas las situaciones. El proceso de organizar el sistema de suministros implicará interacciones entre diversas divisiones dentro del Ministerio de Salud y entre otros ministerios. Por estas razones, ninguna organización de logística parecerá idéntica a otra, pero a continuación se presentan en forma resumida algunos principios generales que se aplican a todas:

- Los funcionarios de alto nivel responsables del suministro de medicamentos deberán contar con suficiente rango para asegurar que los problemas en el abastecimiento reciban una atención oportuna y un fuerte apoyo. Cuanto más grande la responsabilidad y el prestigio asociados con las actividades de suministro, tanto más alto el calibre del personal que se atraerá.
- Cuanto más cerca esté el liderazgo del sistema de suministros a los funcionarios gubernamentales de alto nivel, más grande será el potencial para enlaces y comunicación con otras actividades del gobierno.
- La responsabilidad de cada función de suministros deberá definirse claramente y asignarse a un individuo específico. Deberá elaborarse un resumen de las responsabilidades asignadas en la forma de un manual de organización.
- La asignación de responsabilidad deberá ser acompañada siempre con autoridad suficiente para ejecutar los procedimientos y asegurar la realización apropiada de las tareas asignadas.
- Los canales de comunicación deberían ser claros y directos entre los niveles del sistema de suministros y con otras áreas del gobierno.
- Las relaciones con los intereses comerciales son necesarias y, a menudo, fructíferas, pero deberían definirse y circunscribirse claramente a fin de prevenir contra la influencia ilícita.
- Deben asignarse recursos suficientes (personal, equipo) a cada componente dentro de la organización para que pueda cumplir con sus responsabilidades asignadas. La estructura organizacional más detallada no puede funcionar sin recursos.

GUIA DIAGNOSTICA VI.A.  
**Administración del Abastecimiento de Medicamentos**

- ¿Cuáles ministerios, oficinas, divisiones y dependencias del gobierno están (estarán) involucrados en el abastecimiento de medicamentos? ¿Cuáles son las relaciones de estos grupos en un organigrama?
- ¿Cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles en la comunicación y cooperación entre estos grupos?
- Está operando en forma eficaz la actual estructura administrativa (organigrama)? ¿Es apropiada la estructura para las características y necesidades del país?
- ¿Cómo la estructura de organización actual o propuesta influencia la imagen y prestigio de la administración de suministros? ¿El costo del sistema de abastecimiento? ¿El uso y especialización del personal disponible? ¿La facilidad y rapidez de comunicación? ¿El uso de medicamentos?
- Lístense todas las personas que tienen (tendrán) responsabilidad de cualquier aspecto del abastecimiento de medicamentos. ¿Cuáles son los méritos de estas personas? ¿Cuáles son las descripciones detalladas de sus puestos? ¿Existen estas descripciones de puestos en forma escrita?
- ¿Qué planes hay para llenar a necesidad de recursos humanos para la administración de suministros? ¿Para contratar y capacitar números adecuados de personal competente en cada área de abastecimiento de fármacos?
- ¿Qué sistemas existen para registrar y producir información acerca de los precios, inventarios y consumo de medicamentos? ¿Son confiables estos sistemas? ¿Producen toda la información necesaria para decisiones administrativas?
- ¿Son adecuados los medios de almacenamiento y transporte? ¿Son aprovechados en forma eficiente? ¿Cómo son controladas y por quién?
- ¿Cómo son financiados los suministros farmacéuticos? ¿Quién administra estos fondos y cómo son administrados? ¿Qué problemas financieros especiales existen en el área de suministros farmacéuticos?

1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRACION

Uno de los fundamentos de la administración de suministros mencionados anteriormente es la clara asignación de responsabilidades y el establecimiento de relaciones de autoridad. El Capítulo I.C. trata sobre la importancia de esquematizar el cuadro de organización; en esta sección, se da consideración adicional a algunas de las características importantes que determinan la estructura organizacional.

a. Nivel de Organización

Los servicios farmacéuticos pueden organizarse a nivel local, distrital, regional (departamental, provincial), o nacional -- frecuentemente al mismo nivel de gobierno en que son administrados los servicios de salud. Aunque por lo general los planificadores y asesores que tienen interés en el abastecimiento de productos farmacéuticos no pueden determinar el nivel de gobierno en que serán coordinados los servicios, es importante establecer claramente desde el inicio cuáles niveles de gobierno tienen la autoridad para el abastecimiento de medicamentos.

b. Estructura Organizacional

Aunque ninguna estructura organizacional por sí sola será apta para todos los programas, las alternativas comúnmente observadas tienen ventajas y desventajas marcadas que deberían tenerse en mente cuando se trata de un sistema existente o cuando se diseña un sistema nuevo. La estructura organizacional de los programas de abastecimiento de productos farmacéuticos típicamente es de uno de los siguientes tres tipos.

- CENTRALIZADA, en que el suministro de medicamentos es administrado por una unidad de farmacia o de logística por separado;
- DE DIRECCION, en que una unidad de logística por separado coordina esas actividades, mientras que la responsabilidad de realizar las funciones de logística permanece descentralizada;
- DESCENTRALIZADA, en que cada programa de gobierno, cada dependencia, y a veces cada instalación es responsable de su propia selección, adquisición, almacenamiento y uso de medicamentos.

Estos modelos se comparan en el Diagrama VI.A.1. en términos de las características descritas brevemente a continuación:

- Potencial para economías de escala -- Las compras centralizadas ayudan a obtener precios al por mayor. Además, la centralización de operaciones puede disminuir los costos de operación, aunque frecuentemente se requiere una inversión inicial de capital más grande para las instalaciones centrales de almacenamiento, vehículos y otras instalaciones y equipo.
- Utilización y especialización de personal -- Las organizaciones descentralizadas están obligadas a esparcir el número limitado de miembros calificados de personal y éstos tienen que llevar a cabo funciones múltiples. La especialización del personal es más fácil en las organizaciones centralizadas.
- Comunicación y coordinación -- La toma de decisiones y la coordinación generalmente son más rápidas y menos propensas a la confusión en las organizaciones descentralizadas que son más pequeñas.

Diagrama VI.A.1.

# Comparación de Modelos de Organización para la Administración de la Logística

Modelo	Economías de Escala	Utilización del Personal	Comunicación y Coordinación	Imagen y Prestigio de la administración de suministros.	Patrones de Utilización de Medicamentos	Observaciones
Modelo Centralizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Potencialmente grandes (compras al por mayor, consolidación de inventarios, mantención de vehículos)</li> <li>● Es posible una considerable inversión inicial de capital para instalaciones y equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promueve la especialización del personal</li> <li>● Utiliza cantidades limitadas de profesionales en forma eficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Propenso a las fallas en las comunicaciones</li> <li>● Coordinación difícil</li> <li>● La toma de decisiones se efectúa lejos del usuario</li> <li>● Responde lentamente a las solicitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Visibilidad y prestigio altos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es posible dar recomendaciones terapéuticas uniformes y racionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Más efectivo en programas pequeños - medianos. La centralización total es difícil en país grande</li> <li>● Son requisitos previos sistemas fiables de comunicación y transporte</li> <li>● Buena estructura para el desarrollo de nuevos programas</li> </ul>
Modelo de Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Algunas economías (especialmente en las compras al por mayor)</li> <li>● No es necesaria una inversión grande de capital (almacén central, vehículos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Permite la especialización en las áreas administradas desde el nivel central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Algunas fallas en las comunicaciones</li> <li>● Puede responder lentamente a solicitudes especiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La administración de suministros es reconocida como importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es posible cierto nivel de uniformidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modelo útil para la transición de descentralizado a centralizado</li> <li>● Se requieren sistemas confiables de comunicaciones</li> <li>● Alternativa razonable donde los programas, áreas o instalaciones individuales se resisten a la centralización</li> </ul>
Modelo Descentralizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pocas (mucha duplicación de instalaciones)</li> <li>● Baja inversión de capital</li> <li>● Costos altos de operación debido a las funciones duplicadas de personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poca especialización posible</li> <li>● Personal calificado esparcido e ineficientemente aprovechado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación y coordinación rápidas y flexibles</li> <li>● Planificación y toma de decisiones en estrecha proximidad al usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Baja visibilidad, poca importancia</li> <li>● Las ineficiencias existentes se perpetúan con facilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Improbable que se racionalice o mejore el tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Más efectivo en un país grande y geográficamente diverso</li> <li>● De utilidad donde existen muchos programas o unidades geográficas individuales, cada uno con una administración fuerte y efectiva</li> <li>● Cada programa, área o instalación independiente debe contar con fácil acceso a fuentes confiables y económicas de abastecimiento; mejor en países que tienen proveedores locales competitivos y bien desarrollados</li> </ul>

- Imagen y prestigio de la administración de suministros -- Los programas centralizados y los que ofrecen una dirección de administración de suministros ostensiblemente conceden un mayor significado a las actividades de abastecimiento.
- Efecto sobre los patrones de utilización de medicamentos -- La centralización de las actividades de adquisiciones requiere la selección centralizada de medicamentos y esto abre la posibilidad de un mayor uso de comités profesionales y consultores especialistas en la selección de medicamentos. Los patrones de utilización de medicamentos son, por consiguiente, menos propensos a las influencias por las prácticas locales, idiosincrásicas o irracionales.

Teniendo en cuenta estas características, pueden considerarse cada uno de los tres modelos en mayor detalle. Aunque estos modelos no son las únicas estructuras organizacionales que existen en los programas de abastecimiento, representan los esquemas más comunes. Una comprensión de las ventajas y desventajas de cada modelo debería ayudar en el diseño de programas nuevos o en el mejoramiento de los programas existentes.

Modelo Centralizado -- En este modelo, el suministro de medicamentos es administrado bajo una unidad de farmacia o de logística por separado. La autoridad y responsabilidad para la selección, adquisición y uso de productos farmacéuticos son coordinadas a través de esta unidad. Aunque pueden existir innumerables instalaciones individuales de salud y programas especializados, todos dependen de la división central de suministro. Obviamente, no todas las funciones pueden centralizarse. Cuando menos, el almacenamiento y el expendio deben llevarse a cabo en lugares individuales. Empero, la responsabilidad de supervisar estas actividades permanece en el nivel central.

Las principales ventajas del Modelo Centralizado son que facilita el desarrollo de la especialización del personal, puede lograr economías de escala en base a descuentos por volumen, almacenamiento más eficiente de cantidades grandes, el mejor uso del transporte y ahorros similares. Las principales desventajas del Modelo Centralizado son que tiende a responder lentamente a las nuevas o especiales necesidades de las organizaciones usuarias y es propenso a fallas en las comunicaciones. El Estudio de Países VI.A.1. describe el Modelo Centralizado que está en operación en Malasia.

Los modelos centralizados son más efectivos para las jurisdicciones de tamaño pequeño y mediano. Si un programa abarca una área geográfica grande, deben existir buenas comunicaciones y rutas de transporte entre la organización coordinadora central y las organizaciones usuarias. Debido a que este modelo hace un uso más eficiente del limitado personal experto y puede lograr ahorros más grandes a largo plazo, probablemente sea el mejor modelo para implantar en los programas que sean totalmente nuevos.

Modelo de Dirección -- En algunos lugares se ha probado ventajoso establecer una división de logística para coordinar las actividades, al mismo tiempo que se mantiene la descentralización de la mayoría de las funciones necesarias para el suministro de medicamentos. En este "Modelo Mixto," algunas funciones están centralizadas, mientras que otras no lo están. Frecuentemente, la división de logística es responsable por arreglos para las adquisiciones y las entregas en cantidades voluminosas; las

## Organización del Abastecimiento de Productos Farmacéuticos en Malasia

Los servicios de salud en Malasia son una responsabilidad federal, y el sistema de servicios y suministro de productos farmacéuticos comprende una división del Ministerio de Salud. Esta División de Farmacia tiene control centralizado de todos los aspectos del abastecimiento público de medicamentos. El liderazgo de la División por mucho tiempo ha promovido normas profesionales de farmacia, constantemente mejorando el sistema de producción y suministro y, más recientemente, logrando la participación de los farmacéuticos de los hospitales en el establecimiento de servicios de información a fin de estimular el uso racional de medicamentos. La principal planta física operada por la División de Farmacia es la de los Almacenes y Laboratorios Farmacéuticos del Estado (ALFE), con cuatro divisiones principales: la Unidad de Elaboración de Productos Farmacéuticos, los Almacenes Médicos del Gobierno (AMG), la Escuela de Expendio y la Unidad de Control Analítico (laboratorio de inspección de calidad).

Los Almacenes Médicos del Gobierno (AMG) -- La compra de suministros médicos por parte del gobierno central ha existido durante muchas décadas. El actual AMG se abrió en 1964 en una bodega adyacente a las instalaciones de producción del país. Se emplean unas 140 personas para manejar las compras, trámites portuarios, almacenamiento, control de inventario y envíos. El personal es encabezado por un farmacéutico, y tres farmacéuticos adicionales asisten con las funciones administrativas y de supervisión. Los almacenistas son empleados del servicio civil y la mayoría han recibido capacitación en el AMG en su curso de almacenamiento médico.

Selección -- El proceso actual de selección de medicinas ha evolucionado desde que el AMG ha estado en operación. No existe ningún comité nacional de formulario que revise la lista de selecciones. En su lugar, las adiciones y supresiones son efectuadas generalmente en base a la demanda. Los hospitales y servicios de salud del gobierno normalmente son limitados a aquellas medicinas brindadas por el AMG. Cuando se desea comprar medicinas no disponibles actualmente, los Farmacéuticos del Estado deben solicitar un Certificado de Dispensa que les permite comprar en forma directa.

Adquisiciones -- Un inventario continuo de casi 7 000 artículos se mantiene en archivos kardex que son actualizados diariamente con los formularios de expendio y recepción. Se utiliza un sistema de programación de pedidos en que el archivo para una categoría diferente de medicinas es revisado cada mes, preparándose una lista de artículos y cantidades a ser compradas. Para las medicinas más esenciales y otras medicinas selectas, se solicitan estimaciones del consumo anual a las provincias para suplementar la información disponible sobre el consumo en los archivos kardex.

Producción Gubernamental -- La elaboración de productos farmacéuticos ha tenido una larga historia en Malasia. Las instalaciones actuales se abrieron en 1964 para reemplazar las 18 instalaciones dispersas que existían entonces. La unidad de producción está equipada con maquinaria moderna para la producción de inyectables, tabletas y galénicas. Los ahorros netos en la producción gubernamental, que se consideran ser substanciales, se atribuyen a la eficiencia de la planta, a los bajos salarios locales, a la ausencia de impuestos de importación sobre materia prima, al envasado grandemente simplificado y a la ausencia de pagos para investigación, comercialización y retorno a los inversionistas. La planta es encabezada por un farmacéutico con experiencia y bien capacitado y cada una de las divisiones de producción es encabezada por un farmacéutico especializado en farmacia industrial. La planta opera su propio curso de capacitación para asistentes de laboratorio de producción farmacéutica.

Distribución -- Los pedidos trimestrales son recibidos por el AMG de los 13 Almacenes Médicos de los Estados. El AMG luego prepara un calendario trimestral que requiere que los estados recojan sus propios suministros cada una a dos semanas. Los productos en cantidades grandes se despachan por ferrocarril, que es más lento, aunque más barato. Los envíos a Malasia Oriental se despachan por vía marítima. Desde los Almacenes Médicos de los Estados los bienes son distribuidos a las unidades de consumo en base semanal, mensual o trimestral conforme al uso. Un estado típico puede contar con un hospital general, 2-4 hospitales de distrito, 4-5 clínicas de salud materno infantil, y 20 o más centros de salud, a cada uno de los cuales abastece directamente con sus propios medios de transporte. Otras instalaciones pueden ser suplidas a su vez por los hospitales y centros de salud. La mayoría de las instalaciones están situadas no más lejos que un día por carretera del Almacén Médico del Estado. Las buenas comunicaciones telefónicas permiten que se llenen rápidamente los requisitos de medicamentos de emergencia.

Aunque las medicinas gubernamentales se distribuyen en forma gratuita a los pacientes, cada estado tiene un presupuesto al que son cargados los medicamentos proporcionados por el AMG. En la práctica, las asignaciones a los estados se guardan en la tesorería del Ministerio de Salud y sencillamente se traspasan al fondo del AMG cuando los medicamentos son entregados.

Administración y Supervisión -- El Director y el Director Asistente de la División de Farmacia procuran efectuar visitas regulares a los Almacenes Médicos del Estado para reunirse con los Farmacéuticos del Estado y revisar personalmente el desempeño del sistema de abastecimiento. Cada Farmacéutico, que esté bajo la supervisión profesional del Director nacional de la División de Farmacia, es administrativamente responsable ante el Director de Servicios Médicos y de Salud del Estado. Como persona responsable de virtualmente todos los aspectos de los servicios farmacéuticos dentro del estado, sus responsabilidades incluyen la selección de medicinas para los Servicios Médicos (de la lista del AMG), la supervisión de los Almacenes, la supervisión de los farmacéuticos y dispensadores gubernamentales, la ejecución de las leyes de control de medicinas y de farmacias, y la participación en la planificación nacional.

Comentario -- La División de Farmacia de este sistema de salud grande y centralizado parece tener considerable éxito. Muchos factores contribuyen a ello, incluyendo la disponibilidad de farmacéuticos, administradores y otro personal capacitado y experimentado para los puestos de liderazgo; la existencia de un buen sistema de comunicaciones y un sistema confiable de información sobre suministros; la existencia de recursos financieros y materiales adecuados; y la oportunidad para que la estructura administrativa se desarrollara gradualmente a lo largo de muchos años a medida que se expandían los programas de salud.

organizaciones usuarias individuales luego son responsables por la distribución adicional y control del uso de los medicamentos. La división de logística puede desempeñar un papel importante en organizar un proceso efectivo de selección de medicamentos, o sencillamente puede adquirir los productos solicitados por las organizaciones usuarias.

El Modelo de Dirección tiene las ventajas de promover el desarrollo de la especialización del personal -- particularmente en el campo de las adquisiciones -- y de lograr ciertos ahorros económicos. Tal modelo puede o no disminuir las averías en las comunicaciones y los problemas de coordinación, ya que puede existir conflicto entre la autoridad y las expectativas de la unidad central de logística y las organizaciones usuarias. Perú proporciona un ejemplo de un Modelo de Dirección (Estudio de Países VI.A.2.).

El Modelo de Dirección es ventajoso en un ambiente en que la separación geográfica o institucional de las instalaciones y organizaciones usuarias haga que un sistema centralizado único sea poco realista. Requiere de medios adecuados de almacenamiento y transporte en las organizaciones usuarias o en el sector comercial para asegurar el abastecimiento ordenado. El Modelo de Dirección puede mejorar la eficiencia y la economía del suministro de medicamentos sin requerir la construcción de grandes instalaciones gubernamentales de almacenamiento o la adquisición de vehículos.

Finalmente, este Modelo es de utilidad como una estructura de transición en las situaciones en que no puedan someterse inmediatamente bajo un sistema único de suministros las múltiples instalaciones y dependencias gubernamentales, pero que no obstante se deseen mejoramientos en la coordinación y un ahorro mayor.

Modelo Descentralizado -- Cuando las instalaciones públicas de salud comienzan por primera vez a suministrar productos farmacéuticos, a menudo se lleva a cabo, de una manera descentralizada y, frecuentemente, alborotada. En el Modelo Descentralizado, cada programa gubernamental, cada dependencia y a veces incluso cada instalación es responsable de su propia selección, adquisición, entrega, almacenamiento y uso de medicamentos. Estas funciones por lo general son desempeñadas por personas que también son responsables de diversas otras actividades. Con este tipo de organización, las decisiones normalmente son tomadas más rápidamente, pueden satisfacerse con más facilidad las necesidades especiales y existe menos posibilidad de confusión o averías en las comunicaciones, por cuanto la organización es mucho menos compleja. Sin embargo, en el Modelo Descentralizado los miembros del personal no se especializan con tanta facilidad en funciones específicas de logística; el total de los costos de operación tiende a ser más alto debido al bajo volumen de compras y a la duplicación de las actividades de almacenamiento y transporte; y la administración y logística de los suministros no son tan fácilmente identificadas como actividades singulares y vitales. Bajo el Modelo Descentralizado, la administración del suministro de medicamentos no tiene ninguna identidad individual, haciendo más difícil el control de actividades específicas. También es más difícil para los funcionarios de alto nivel enfocar los problemas que surgen en el abastecimiento de medicamentos.

## Organización de Abastecimiento de Productos Farmacéuticos en Peru

El Programa de Medicamentos Básicos del Perú (PMB), establecido en 1971, es parte de la División Farmacéutica del Ministerio de Salud. Sirve esencialmente una función de coordinación en el sistema de abastecimiento de medicamentos y está involucrado directamente en la selección y adquisición, además de supervisar muchas actividades de distribución.

Las responsabilidades principales del PMB son: (1) emitir un Petitorio Oficial de Medicamentos Básicos del Sector Salud en forma periódica (normalmente semestral) e invitar a licitar con respecto al Petitorio, (2) revisar y adjudicar contratos en base a las ofertas recibidas, (3) dirigir las entregas trimestrales y las entregas suplementales mensuales de Medicamentos Básicos a los usuarios por las firmas de productos farmacéuticos, (4) efectuar el pago por los Medicamentos Básicos utilizados por los Programas del Ministerio de Salud, y (5) asegurar el análisis de inspección de calidad rutinario de los Medicamentos Básicos.

Se requiere que los 57 hospitales de área del Ministerio de Salud y el Programa de Seguro Social para Empleados utilicen medicamentos proporcionados a través del PMB. Además, existen 13 hospitales adicionales del Ministerio de Salud, otros usuarios públicos y 11 cooperativas que integran la lista de 94 usuarios actuales.

Selección -- Un personal a tiempo completo opera el PMB en una base diaria; además, existen varios comités con responsabilidades específicas durante el proceso periódico de licitación. El primero de estos, la Comisión de Estudios del Petitorio Oficial de Medicamentos Básicos, es responsable por la creación y revisión del "Formulario Nacional" que forma la base para las compras. Sus miembros incluyen representantes de diversos programas públicos e instituciones académicas.

Compras -- Las compras son efectuadas mediante una sola licitación cada dos años. Aunque no existen datos confiables sobre el consumo, la Comisión de revisión recopila de los usuarios recomendaciones para adiciones o supresiones en el Petitorio Oficial. Luego se circula un Petitorio Oficial modificado, y los usuarios, a su vez, presentan las estimaciones de sus necesidades para dos años. Estas estimaciones son combinadas con el personal del PMB, y la distribución pública del "cuadro de necesidades" constituye la invitación oficial a licitación. Las especificaciones requieren que la mayoría de las medicinas se suministren en paquetes corrientes de ampollas, envasados y rotulados con el nombre del Programa.

El Comité Técnico integrado por representantes de la División de Salud de las Fuerzas Armadas y del Ministerio de Salud, es responsable por recomendar un proveedor específico para cada producto. El Comité de Economía, encabezado por el Ministro de Salud, estudia estas recomendaciones y toma la decisión final con respecto a la fuente de abastecimiento.

Distribución -- La distribución al hospital principal en cada una de las 57 Áreas de Hospital, a las instalaciones del Seguro Social y a casi 40 lugares adicionales es responsabilidad del proveedor. El Programa de Medicamentos Básicos provee calendarios de entrega a los abastecedores, pero el PMB no mantiene por su propia cuenta almacenes, vehículos o servicios de entrega. Los proveedores deben verificar la calidad, cantidad e integridad de las entregas, y llevan todos los riesgos y gastos hasta que los bienes hayan sido recibidos en los sitios de los usuarios. La distribución adicional es responsabilidad de los usuarios.

Distribución en los Hospitales de Área -- Los 57 Áreas de Hospital sirven como puntos de entrega y centros de coordinación para un total de 159 hospitales, 343 Centros de Salud y varios cientos de puestos que en conjunto constituyen las instalaciones de servicio del Ministerio de Salud. Cada Hospital de Área mantiene una bodega central desde donde las medicinas son distribuidas a intervalos de 1 a 4 semanas a los centros y postas de salud. Un típico hospital de área sirve de 2-3 hospitales adicionales, de 5-7 centros, y de 5-10 postas de salud. Los medicamentos son frecuentemente transportados por el médico desde el hospital hasta el centro o posta de salud; la distribución normalmente se basa en las requisiciones de éstos.

El personal de los centros está integrado al menos por un médico y el personal necesario de apoyo, mientras que el personal de las postas consiste de auxiliares de enfermería con visitas ocasionales de un médico. En los Centros de Salud frecuentemente existe un asistente de farmacia para administrar la bodega de medicinas. En las Postas de Salud la responsabilidad corresponde a la auxiliar de enfermería como una de las muchas tareas de las que es responsable.

Se presentan períodos de escasez y son manejados en una de tres formas: (1) solicitudes mensuales de entregas adicionales son enviadas al Ministerio de Salud. Este es frecuentemente un proceso lento y las actuales dificultades económicas han significado que a menudo no existe disponibilidad de fondos. (2) La redistribución dentro del Ministerio de Salud es una fuente común de medicinas necesarias, ya que existe una distribución ineficiente tanto por tipo como por cantidad. (3) Se puede autorizar a los hospitales a comprar medicinas en el comercio cuando se les agotan los Medicamentos Básicos. Sin embargo, las restricciones presupuestarias hacen que esto sea difícil.

El Abastecimiento rural de medicinas a través de los Centros y Postas de Salud ha sido mejorado mediante el Programa Básico de medicinas. Con anterioridad a la existencia del Programa, los pacientes dependían de las farmacias y, donde éstas no existían, dependían de las tiendas de variedades (autorizadas por ley a vender medicinas en los lugares donde no existen farmacias). Un estudio mostró que más del 90% de las personas pueden comprar sus medicinas a precio de Medicinas Básicas, mientras que menos del 50% pueden hacerlo cuando se ven obligadas a dirigirse a una farmacia comercial.



Un Modelo Descentralizado tiene más probabilidad de tener éxito donde los programas, dependencias o instalaciones individuales sean administrados eficazmente y cuenten con medios adecuados de almacenamiento y transporte. A pesar de sus desventajas, un Modelo Descentralizado puede ser el más efectivo en los países que tengan extensas variaciones geográficas y donde el transporte y las comunicaciones sean difíciles. También es efectivo en los casos en que el gobierno en sí sea grande y bastante fragmentado.

Las consideraciones geográficas y programáticas son importantes en la determinación del grado de centralización, pero de igual importancia es la filosofía de la administración dentro del programa. Si la administración tiene una historia de delegación de autoridad y la misma ha dado buenos resultados, las funciones de logística pueden descentralizarse eficazmente. No es raro encontrar un país cuya geografía dicte la necesidad de un sistema de logística descentralizado, pero cuya estructura administrativa se adhiera rígidamente a la autoridad y toma de decisiones centralizadas. Esta es una razón común del fracaso de los sistemas.

Los tres modelos descritos aquí y resumidos en el Diagrama VI.A.1. representan los esquemas organizacionales más comunes y una comprensión de ellos deberá ayudar a los planificadores a prever las virtudes y las debilidades de otras estructuras. Debido a que la estructura administrativa de un programa es un importante factor determinante del éxito, ésta deberá ser seleccionada cuidadosamente.

### c. Papel de los Comités

Ciertas funciones de logística requieren del aporte de una variedad de participantes dentro de la organización y de diferentes ministerios. Esto es especialmente cierto para la selección y para algunas de las tareas en la utilización, tales como la determinación de las normas uniformes de tratamiento. La mejor forma de hacer esto es organizar comités permanentes con responsabilidad por tareas o funciones específicas dentro del proceso de logística. Se debe asignar a los comités autoridad para tomar las decisiones finales dentro de sus áreas de responsabilidad. Debido a que existe poca probabilidad de lograr un consenso total dentro del ministerio sobre las medicinas específicas a ser incluidas en un formulario, por ejemplo, el comité de formulario deberá tener la autoridad de tomar las decisiones finales y esta autoridad deberá permanecer firme. De acuerdo a los problemas encontrados en el sistema de logística de cualquier país, también podrían necesitarse otros tipos de comités.

## 2. SISTEMA DE INFORMACION

La información confiable, amplia y actualizada es un requisito previo para la buena administración y toma de decisiones a todo nivel. Un sistema de información consiste de registros que se mantienen en cada instalación clínica y de almacenamiento; formularios que son utilizados para comunicar a diversas oficinas en el sistema las necesidades de suministros, datos sobre consumo, y otra información; e informes que resumen los datos de los registros y formularios para propósitos de planificación y evaluación.

Un buen sistema de información proporciona a quienes deciden los elementos de juicio necesarios para poder hacer las mejores selecciones posibles. Por consiguiente, la cantidad y tipo de información necesaria, su forma y el grado de precisión requerida se determinan por las necesidades específicas de un sistema individual de abastecimiento.

a. Funciones del Sistema de Información

Aunque un Sistema de Información Administrativa puede evolucionar gradualmente a medida que evoluciona un programa, no debería surgir en forma desordenada o como resultado de una ocurrencia posterior. Se denomina sistema porque requiere coordinación con los demás componentes del suministro de medicamentos y porque requiere planificación cuidadosa. Un Sistema de Información Administrativa diseñado específicamente para programas públicos de suministro de medicamentos deberá:

- (1) Proporcionar información descriptiva y cuantitativa a los funcionarios y planificadores de salud acerca del consumo de medicamentos, medios de transporte, vehículos, maquinaria y otros recursos disponibles. Esta información forma la base para mejoramientos en el suministro y la planificación a largo plazo.
- (2) Proporcionar una herramienta para la supervisión de todo el personal en forma regular. La información sobre el recibo de embarques, expendio de medicamentos, tiempos de entrega, funcionamiento de vehículos, medios de almacenamiento y otros aspectos del suministro es de utilidad en la supervisión del personal de los almacenes médicos y de las actividades de suministro y distribución. Los datos sobre el consumo de medicamentos también ayuda a asesorar al personal médico.
- (3) Asistir en la educación en servicio del personal de salud. La información en sí es educacional, pero también tiene utilidad en identificar áreas en que se necesite capacitación específica adicional.
- (4) Proporcionar datos para la evaluación de la calidad de los servicios de suministros; en algunos casos tales evaluaciones prueban ser de utilidad al demostrar el impacto de los mejoramientos en el sistema de suministros sobre la situación de la salud.
- (5) Ayudar a proyectar las necesidades futuras de medicamentos en la forma más exacta posible a fin de evitar la escasez de las medicinas de necesidad crítica.
- (6) Ayudar a obtener financiamiento para los presupuestos actuales o futuros, documentando las necesidades financieras específicas.
- (7) Ayudar a fijar prioridades para los servicios de suministros cuando los fondos no sean suficientes para proporcionar todas las necesidades posibles.
- (8) Controlar el desempeño de los proveedores a fin de asegurar la selección futura de fuentes confiables de productos farmacéuticos de alta calidad.

- (9) Controlar la calidad de los medicamentos a través del sistema de suministros para ayudar a asegurar que los pacientes reciban formas efectivas y seguras de las medicinas correctas.
- (10) Planificar el flujo de caja en los programas de venta de medicamentos y detectar pérdidas en estos programas.
- (11) Proporcionar los datos necesarios para mejorar la eficiencia de los servicios de suministro, ayudando a identificar áreas de desperdicio y baja productividad.

Aunque los beneficios de un sistema de información frecuentemente son más visibles a nivel central, un sistema de información debería servir al personal en todos los niveles de la jerarquía, incluyendo los funcionarios de alto nivel, los supervisores y el personal de operaciones (bodegueros, empleados de inventario, dispensadores, y otros).

#### b. Consideraciones Básicas en el Diseño del Sistema de Información

Basar el Diseño en las Necesidades de Información de Cada Nivel. Es fácil caer en la trampa de diseñar procedimientos para el mantenimiento de registros y la preparación de informes que colocan todo el trabajo en el personal de campo, pero que se dirigen a las necesidades de información únicamente de los administradores de programas de alto nivel. Un Sistema de Información Administrativa efectivo debería reconocer que cada nivel de trabajadores (personal de campo, supervisores, gerentes de alto nivel) tiene necesidades importantes, y a menudo diferentes, de información que deberían satisfacerse.

Mantener el Sistema Sencillo. El error más común es el diseñar un sistema "total" de información, que incluye todo lo que a los usuarios (y a sus asesores) se les ocurre podría ser de utilidad. Esto da lugar a un sistema más complejo que lo que el personal trabajando en el terreno puede manejar y fracasa antes de poder comenzar a funcionar. Todas las personas que participan pueden reconocer que es esencial un sistema mucho más sencillo; pero existe renuencia a eliminar algunos de los puntos específicos de datos, porque cada uno puede "justificarse" en forma individual. Sin embargo, la experiencia ha mostrado que aun con la inclusión de una variedad sumamente limitada de datos, los administradores de programas frecuentemente tienen más información de la que normalmente pueden manejar.

Permitir que el Sistema de Información se Amplíe con el Tiempo. Es importante comenzar con el sistema más sencillo y más básico posible, especialmente en vista de que el personal está aprendiendo nuevas responsabilidades. Al mismo tiempo, el sistema de información no es estático; puede ampliarse a medida que los miembros del personal se acostumbran a lo que están haciendo. Puede ampliarse para incluir el mantenimiento de registros y la presentación de informes con mayor detalle acerca de las actividades existentes o para apoyar nuevas actividades de suministro.

En resumen, existen muchos errores fatales en los que puede incurrirse en el diseño y ejecución de un Sistema de Información Administrativa. Será fácil omitir datos que son importantes a los trabajadores de campo y difícil decir "que no" a las demandas de datos que aunque son inútiles en el campo, son

deseados en el Ministerio Central. La pregunta clave, en la etapa inicial, debe ser: "¿Qué información es esencial si ha de tener éxito el sistema de abastecimiento de productos farmacéuticos?" No debería permitirse que otra cosa sobrecargara al personal de campo.

Con esto surge la interrogante obvia: ¿Quién decidirá sobre estas prioridades? Aunque la asistencia técnica externa puede desempeñar un papel útil de asesoría, la responsabilidad final en la toma de decisiones debe descansar en los funcionarios gubernamentales de salud. Un sistema de información puede desarrollarse mediante un proceso de consulta en grupo en que participen todos los usuarios del sistema, desde los funcionarios en el Ministerio hasta los trabajadores de salud en las comunidades rurales. El producto final reflejará un equilibrio entre las necesidades de los administradores de programas, las demandas del sistema de suministros, y las capacidades de los trabajadores de salud. Las formas y las instrucciones elaboradas deben ser enseñadas en el campo y modificadas para asegurar que se adapten a las capacidades de cada nivel de trabajador.

c. Un Sistema Amplio de Información para el Suministro Público de Medicamentos

Los elementos de un sistema de información para el abastecimiento de medicamentos han sido mencionados en otra sección de este manual y muchos de los formularios y registros están presentados en forma resumida en el Diagrama IV.A.5. Aunque a primera vista esta lista parece ser compleja y contrastan con los principios de sencillez delineados anteriormente, tiene el propósito de servir como guía más bien que como una lista de herramientas esenciales de información. Los países individuales deberían adaptar sus sistemas de información a sus propias necesidades específicas.

Aunque un sistema amplio de información puede parecer abrumador, pocas instalaciones u oficinas en un sistema determinado mantendrían más de dos o tres juegos de registros y raras veces se enviarían más de dos o tres formularios entre dos lugares. Así, para cualquier individuo en el sistema, la complejidad es mucho menor de lo que parece ser al inicio.

d. Control del Desempeño

En las organizaciones comerciales los sistemas de información frecuentemente son utilizados para desarrollar medidas del desempeño con que la administración procura mejorar la eficiencia y el éxito de la firma. También pueden desarrollarse medidas similares para los sistemas de abastecimiento de salud pública. Los funcionarios de salud de alto nivel y los supervisores pueden utilizar información para controlar el desempeño del sistema de suministro o identificar áreas en que se necesiten mejoramientos. Las medidas del desempeño pueden identificar instalaciones individuales sobresalientes o trabajadores merecedores de promoción, aumento de sueldo, u otra forma de reconocimiento y estímulo para la eficiencia continua. Finalmente, esta información muestra a los funcionarios de salud de todos los niveles los efectos de las decisiones que han tomado y de los cambios que han introducido.

El Diagrama VI.A.2. proporciona un ejemplo de las medidas de desempeño que pueden desarrollarse para cada nivel en el sistema de suministros. Es de utilidad que los administradores establezcan ciertos valores esperados para estos índices de desempeño para que los valores reales puedan compararse con los esperados. De esta manera, es posible tomar acciones correctivas cada vez que se observen variaciones adversas relevantes. Los valores uniformes para estos índices dependen de las condiciones locales predominantes en los almacenes médicos y otros puntos de abastecimiento; por consiguiente, estos valores deberían ser determinados por cada programa.

### 3. PERSONAL

Al igual que en todo programa de salud, es el desempeño del personal lo que determina la eficacia del sistema de abastecimiento de productos farmacéuticos. La contratación de individuos calificados, la definición clara de las responsabilidades en el trabajo, la capacitación y preparación adecuada para trabajos específicos, y la supervisión constante -- todos son esenciales para lograr el buen desempeño del personal. La administración del personal es un campo demasiado amplio para cubrir en detalle aquí. Sin embargo, varias observaciones relacionadas al suministro de medicamentos son merecedoras de mención:

Descripciones de Puestos -- Para cada miembro del personal, desde obrero hasta director, deberían resumirse las expectativas y las responsabilidades en una descripción del puesto por escrito que incluya el Título, Resumen del Puesto, Deberes Específicos y Calificaciones. También es de ayuda incluir información específica acerca de la capacitación en servicio y evaluación del trabajo.

Calificaciones -- Las calificaciones que se requieren de los solicitantes de trabajo deben reflejar un equilibrio razonable entre la capacitación y la experiencia idealmente requeridas para el puesto y las destrezas de la fuerza laboral disponible. Al mismo tiempo, existen ciertas destrezas que son básicas para los trabajadores y los supervisores de un sistema de suministro de medicamentos. De especial importancia son las capacidades lingüísticas y matemáticas. Los almacenistas y los bodegueros que pueden reconocer los diferentes nombres de medicinas y descifrar los rótulos de los paquetes ayudan a asegurar que los medicamentos sean almacenados y dispensados en forma correcta. Puede ser que se necesite capacitación especial en esta área a fin de evitar errores caros en el mantenimiento de existencias.

Conocimientos Farmacéuticos Especializados -- En base a nuestra experiencia, el valor dado a los expertos farmacéuticos en los programas de suministros médicos varía considerablemente. Esto es desafortunado ya que la presencia de farmacéuticos graduados y asistentes farmacéuticos bien capacitados en los más altos puestos gerenciales y de supervisión casi invariablemente mejora la confiabilidad del suministro y la condición de los bienes suministrados. La capacitación en farmacia normalmente incluye in formación sobre la administración de suministros y ésta puede ser suplementada aún más mediante la capacitación en servicio.

# Indicadores de Desempeño para un Sistema Público de Abastecimiento de Medicamentos

INDICE DE DESEMPEÑO	VALOR ESPERADO	VALOR REAL PARA PERIODO DE: A:
---------------------	----------------	-----------------------------------

**A. ALMACENES MEDICOS CENTRALES**

1. Adquisiciones

- (a) Fuentes de abastecimiento:
  - % de Asia
  - % de Norte América
  - % de América del Sur
  - % de Europa
  - % de Australia
  - % de cualquier otra fuente
- (b) Valor del total de compras
- (c) Tipos de adquisiciones por valor:
  - % de licitaciones abiertas
  - % de licitaciones restringidas
  - % de compras directas
  - % de compras negociadas
  - % de agencias donantes
  - % de producción gubernamental
- (d) Número de extensiones de cartas de crédito
- (e) Número de incumplimientos completos por proveedores bajo pedidos confirmados
- (f) % de pedidos obtenidos dentro del período del tiempo anticipado
- (g) Valor promedio de todos los tiempos anticipados que han sobrepasado el valor esperado (en semanas)
- (h) Valor de medicinas rechazadas o descartadas debido a la baja calidad (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales)
- (i) Número de pedidos individuales colocados durante el año
- (j) Costo total de colocar los pedidos (costo de papelería, llamadas telefónicas, cables, sueldos de personal, pagos de sobretiempo, etc.)
- (k) Costo aproximado de colocar un pedido(j/i)

2. Trámites Portuarios

- (a) Número de consignaciones tramitadas
- (b) Valor total de todas las consignaciones tramitadas para el año
- (c) Cargos por sobrestadía
- (d) Valor de consignaciones dañadas o perdidas (valor total y valor como porcentaje de todas las medicinas recibidas)
- (e) Valor de los reclamos de seguro recibidos sobre estas consignaciones (valor total y valor como porcentajes de consignaciones dañadas o perdidas)

3. Control de Inventarios

- (a) Valor del inventario existente promedio
- (b) Valor del consumo promedio mensual y anual

Diagrama VI.A.2. (continuación)

INDICE DE DESEMPEÑO	VALOR ESPERADO	VALOR REAL PARA PERIODO DE: A:
(c) Inventario promedio en existencia expresado como meses de consumo (a/b)		
(d) Número de agotamientos*		
(e) Extensión de las situaciones con agotamiento completo (en semanas)*		
(f) Casos de entrega total por carga aérea (número y porcentaje de todas las entregas) (deberían excluirse todas las medicinas pedidas por carga aérea en una base regular)		
(g) Valor de medicamentos con fecha vencida por año (valor total y valor como porcentaje de medicamentos utilizados)		
(h) Inventario promedio en existencia como porcentaje de emisiones anuales		
<u>4. Almacenamiento</u>		
(a) Valor de medicamentos perdidos debido al mal manejo y malas condiciones de almacenamiento (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		
(b) Valor de medicamentos hurtados o desaparecidos (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		
<u>B. ALMACENES MEDICOS REGIONALES Y DISTRITALES</u>		
<u>1. Requisiciones/Compras</u>		
(a) Valor total de medicamentos con requisición (recibos de almacenes médicos centrales)		
(b) Número de pedidos individuales colocados para medicamentos en los almacenes médicos centrales durante el año		
(c) Costo de colocar los pedidos (costo de papelería, llamadas telefónicas, salarios del personal, pagos de sobretiempo, etc.)		
(d) Costo aproximado de colocar un pedido (c/b)		
<u>2. Control de Inventario</u>		
(a) Valor del inventario existente promedio		
(b) Valor del consumo mensual promedio		
(c) Inventario existente promedio expresado como meses de consumo (a/b)		
(d) Número de agotamientos*		
(e) Duración de las situaciones de agotamiento total (en semanas)*		
(f) Casos de entregas de emergencia (número y porcentaje de todas las entregas)		
(g) Valor de los medicamentos con fecha vencida (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		
<u>3. Almacenamiento</u>		
(a) Valor de los medicamentos perdidos debido al mal manejo y a las malas condiciones de almacenamiento (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		

Diagrama VI.A.2. (continuación)

INDICE DE DESEMPEÑO	VALOR ESPERADO	VALOR REAL PARA PERIODO DE: A:
(b) Valor de medicamentos hurtados o declarados como desaparecidos (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		
<u>C. HOSPITALES REGIONALES Y DISTRITALES</u>		
<u>1. Control de Inventario</u>		
(a) Valor del inventario existente promedio		
(b) Valor del consumo mensual promedio		
(c) Inventario existente promedio expresado como meses de consumo (a/b)		
(d) Número de agotamientos*		
(e) Duración de las situaciones de agotamiento total (en semanas)*		
(f) Casos de entrega de emergencia (número y porcentaje de todas las entregas)		
(g) Valor de los medicamentos con fecha vencida (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventarios promedio)		
<u>2. Almacenamiento</u>		
(a) Valor de medicamentos perdidos debido al mal manejo y malas condiciones de almacenamiento (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		
(b) Valor de medicamentos hurtados o desaparecidos (valor total, valor como porcentaje de emisiones anuales, valor como porcentaje de inventario promedio)		
<u>3. Envío y Expendio</u>		
(a) Valor de medicamentos enviados a centros de salud, puestos de asistencia, etc.		
(b) Valor de medicamentos enviados a departamentos de consulta externa y unidades de internado		
(c) Valor total de envíos (a + b)		
(d) Índice de Pacientes de Consulta Externa: (valor de medicamentos enviados a todos los departamentos de consulta externa) (número de pacientes de consulta externa tratados)		
(e) Índice de Pacientes Internados: (valor de medicamentos enviados a todas las unidades de internado) (número de pacientes internados tratados)		
<u>D. CENTROS Y PUESTOS DE SALUD</u>		
<u>1. Control de Inventario</u>		
(a) Valor del inventario existente promedio		
(b) Valor del consumo mensual promedio		
(c) Inventario existente promedio expresado como meses de consumo		
<u>2. Expendio</u>		
(a) Valor de los medicamentos dispensados		
(b) Índice de Pacientes: (valor de medicamentos enviados) (número de pacientes tratados)		

\* Los índices pueden ser divididos conforme las categorías VEN (Capítulo VI.B.) a fin de diagnosticar el impacto sobre los medicamentos vitales.



Coordinación de Autoridad y Responsabilidad -- Las actividades comprendidas en el proceso de suministros frecuentemente atraviesan las líneas del programa y los miembros del personal pueden estar sujetos a ordenes múltiples y, a veces, conflictivas. Al diseñar las descripciones de puestos, debe tenerse precaución de un conflicto. Donde existe traslape, las descripciones de puestos necesitan ser revisadas por parte de todos los programas involucrados.

Los Programas de Capacitación en Servicio -- pueden mejorar substancialmente la actuación de los empleados al mejorar sus habilidades y al enseñarles las destrezas y procedimientos específicos involucrados en el abastecimiento de productos farmacéuticos (véase el Capítulo VI.D.)

Motivación del Personal -- La consciencia y la diligencia contribuyen grandemente a la efectividad de los programas. La motivación del personal puede ser estimulada por muchos factores, incluyendo un sentido de realización, reconocimiento propio, creencia en el valor del trabajo mismo, sentido de responsabilidad, oportunidad para promoción y salario\*. La oportunidad para promoción y los niveles razonables de compensación son de especial importancia. Por esta razón son importantes las escalas de ascenso que especifiquen rutas para aumentar el prestigio y el salario.

Imagen de la Administración de Suministros -- Debe concederse una posición lo suficientemente alta a los superiores y gerentes de alto nivel en los servicios de logística a fin de contar con un buen liderazgo. Con frecuencia se asigna una baja posición a la administración de suministros y esto, por consiguiente, da lugar a desperdicios substanciales a causa de mala administración de gente incompetente.

Dirección de las Actividades de los Trabajadores de Salud Relacionados con el Abastecimiento -- Para la mayoría de los trabajadores de salud, las actividades relacionadas con el suministro sólo son parte de sus muchas responsabilidades. En lugar de redactar una segunda descripción de puesto, o procurar incorporar las actividades de suministros a la descripción principal del puesto es útil sencillamente preparar una lista de cotejo de las actividades relacionadas al suministro que deben llevar a cabo los trabajadores de salud. Esto establece un interés para los trabajadores, pero más importante es que puede servir como herramienta para capacitar y supervisar a los trabajadores de salud en las aldeas en las actividades de suministro. El Diagrama VI.A.3. es un ejemplo de una lista de cotejo preparada para los promotores en un proyecto rural de salud en América del Sur. Una lista de esta clase fácilmente puede incluirse en los manuales de la profesión, donde éstos existan.

a. Personal para un Sistema de Suministro de Productos Farmacéuticos

Son tantos y tan variados los patrones de personal para la administración del abastecimiento como los programas involucrados. La variedad de participantes y de puestos de personal en cada nivel del sistema se ilustra en el Diagrama VI.A.4.

---

\* Adaptado y traducido de McMahon, 1980.

Diagrama VI.A.3.

## Lista de Cotejo de Actividades de Abastecimiento para Promotores de Salud

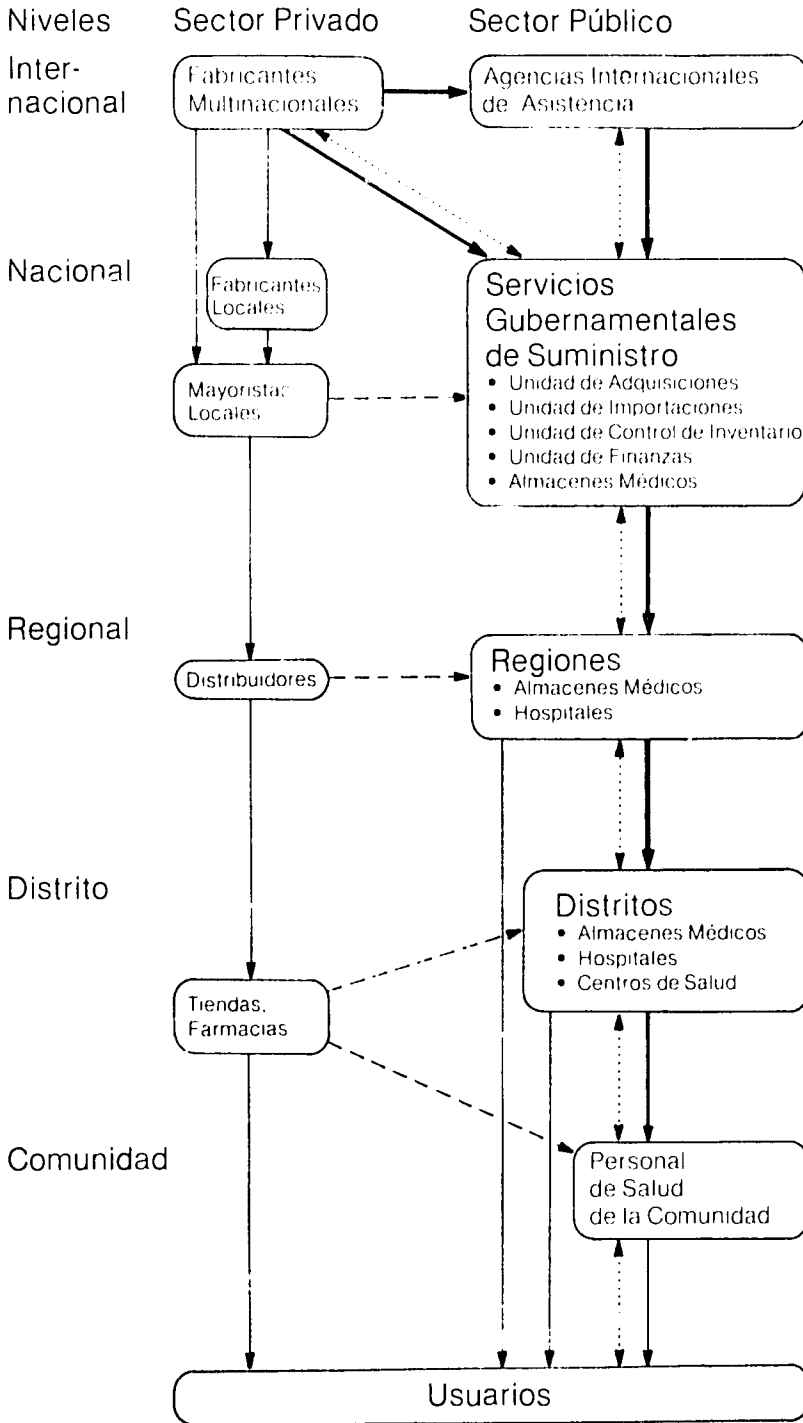
1. Cada vez que atiende a un paciente, haga una entrada en el Registro de Salud. Si dispensa o vende una medicina, registre su nombre, el número de unidades, el precio por unidad y el precio total en las columnas apropiadas. Información sobre precios se encuentra en la Lista Oficial de Precios.
2. Registre toda la información antes de que se vaya cada paciente. No espere porque se le olvidará. Además, anote la información directamente en el Registro. Si la anota en pequeños papelitos, con la idea de transferirla luego al Registro, estos papelitos pueden perderse.
3. Después de que se vaya cada paciente, coloque el dinero del precio de la medicina en un sobre y el dinero para la Utilidad de la Comunidad en otro. La utilidad para cada venta es calculada en forma anticipada y se encuentra al final de la Lista Oficial de Precios.
4. Una vez a la semana debería reunirse con el Tesorero del Comité de Salud de la Comunidad para revisar el Registro y entregar el dinero de las ventas y de la Utilidad.
5. Una vez al mes debería reunirse con el Tesorero del Comité de Salud de la Comunidad para preparar la requisición. Nótese que para cada suministro puede solicitar únicamente la cantidad utilizada durante el mes anterior.
6. Después que se prepare la requisición, el Tesorero debería entregar a usted la cantidad total de dinero cobrado en ventas durante el mes anterior.
7. Lleve la requisición, el dinero y su registro al puesto de salud. Es mejor colocar el dinero en un sobre sellado.
8. Entregue la requisición y el dinero a la auxiliar encargada de suministros en el puesto de salud. Ella le entregará o "venderá" una cantidad de medicamentos de valor equivalente al dinero que usted entrega. Nótese que si los precios han subido, usted puede recibir ligeramente menos cantidad de determinado producto que en meses anteriores.
9. Cuando estén listos los medicamentos y otros suministros, la persona en el punto de reabastecimiento le hará una factura del hospital de área (recibo por el pedido). Juntamente con esta persona, verifique todos los suministros para asegurarse que sean iguales a la cantidad indicada en la factura. Cuando todo esté en orden, firme la factura y lleve una copia, más los suministros, de regreso a su comunidad.
10. Cuando usted regrese a su comunidad, revise la factura y cuente una vez más los suministros con el Tesorero. Luego almacénelos ordenadamente en su casa. Tome precauciones para cerciorarse que permanezcan limpios y secos.

# Personal para un Sistema de Logística Farmacéutica

Clave

—————▶ Flujo de Medicamentos

.....▶ Flujo de Información



**SELECCION**

- Jefe de Servicios Públicos
- Jefe de Planificación
- Directores de Programas
- Educadores de Salud
- Farmacéuticos
- Personal Auxiliar de Salud
- Dependencias Gubernamentales Servidas por el Sistema de Abastecimiento de Medicamentos

**ADQUISICIONES**

**FINANZAS**

- Director de Finanzas
- Contador Jefe de Suministros
- Contadores de Suministros I,II

**ADQUISICIONES**

- Director de Adquisiciones
- Empleado Jefe de Pedidos
- Empleados de Pedidos I,II
- Mecanógrafas (bilingüe)

**ASUNTOS EXTEROS**

- Director de Divisas

**DISTRIBUCION**

**IMPORTACION**

- Gerente de Importaciones
- Empleados de Aduana/Seguros
- Choferes, Trabajadores

**CONTROL DE INVENTARIO**

- Director de Control de Inventario
- Empleados Jefe de Control de Inventario I,II

**ALMACENES MEDICOS**

- Director de Almacenes Médicos
- Bodeguero Jefe
- Bodeguero Asistente
- Bodegueros I,II
- Empleados de Bodega (Trabajadores, acarreadores)
- Jefe de Envíos y Recibos
- Empleados de Envíos/Recibos
- Empleados de Bodega (Trabajadores, empacadores)
- Funcionario Jefe de Seguridad
- Funcionarios de Seguridad (guardias)

**DISTRIBUCION**

- Director de Distribución
- Gerente de Distribución de Vacunas
- Gerente de Transporte
- Choferes, Mecánicos, Trabajadores

**USO**

**FARMACIAS DE HOSPITAL**

- Farmacéutico
- Auxiliares Farmacéuticos
- Expendedores

**SERVICIOS DE SALUD**

- Supervisores de Programas
- Funcionarios Médicos
- Enfermeras
- Trabajadores Médicos Auxiliares
- Expendedores

**COMUNIDAD**

- Trabajadores de Salud en las Aldeas

Los vínculos administrativos entre los participantes del gobierno también son variados. Las actividades de selección y uso pueden corresponder al Ministerio de Salud, mientras que las adquisiciones y la distribución pueden ser manejadas por un ministerio por separado que tenga la responsabilidad de los suministros del gobierno. También existen muchas opciones en términos del enlace con las fuentes de abastecimiento de medicamentos. Si la fuente principal de productos farmacéuticos es la adquisición al por mayor a nivel nacional por una dependencia del gobierno, entonces todos los trabajos listados en el Diagrama VI.A.4. deben ser realizados por personal del gobierno. En cambio, si la oficina central de adquisiciones actúa solamente para negociar con proveedores comerciales para entregas directas a las instalaciones de salud, entonces se elimina la mayoría de los trabajos de distribución del gobierno; la importación, el control del inventario en gran volumen y el almacenamiento en cantidades voluminosas serán realizados por el sector privado.

Cualquiera que sea la estructura organizacional y los arreglos contractuales que definan el sistema de abastecimiento, todas las tareas reflejadas en los puestos listados en el Diagrama VI.A.4. deben ser llevadas a cabo si el abastecimiento de medicamentos ha de realizarse en forma eficiente y confiable.

b. Planificación y Desarrollo de Recursos Humanos

A fin de proporcionar los recursos humanos necesarios para llenar los puestos descritos en la sección anterior, es necesario planificar para el reclutamiento, selección, capacitación y supervisión de personal calificado. La planificación de recursos humanos es una área especializada que requiere que individuos expertos lleven a cabo un análisis sistemático y elaboren un plan integral. Los pasos principales en la planificación de recursos humanos son los siguientes\*:

- (1) Preparar para la planificación de recursos humanos reuniendo representantes de las organizaciones apropiadas de servicios de salud para integrar un grupo de planificación de recursos humanos.
- (2) Analizar los recursos humanos existentes y los servicios actuales de abastecimiento.
- (3) Determinar los requisitos futuros de recursos humanos en términos del número, calificación, capacitación y distribución del personal.
- (4) Estimar la oferta futura de recursos humanos en base a números actuales, índices de abandono y fuentes anticipadas de personal nuevo.
- (5) Identificar y resolver los desajustes entre los requisitos anticipados y la oferta estimada de recursos humanos, ya sea ajustando los requisitos o aumentando la oferta.
- (6) Desarrollar una estrategia detallada de recursos humanos y un plan de ejecución que incluya un calendario de actividades y la asignación de actividades específicas para el desarrollo de ese recurso.

---

\* Basado en Hornby et al., 1980.

El principal componente de cualquier plan de desarrollo de recursos humanos serán los programas de capacitación. La capacitación para la logística del abastecimiento de productos farmacéuticos es tratada en detalle en el Capítulo VI.D., Diseño de Programas de Capacitación para Mejorar la Logística de Productos Farmacéuticos. En la planificación para las necesidades futuras de recursos humanos y los programas necesarios de capacitación, es de utilidad reconocer los siguientes tres tipos de programas de capacitación:

Programas de Capacitación Inicial -- En las primeras etapas de un programa nuevo o de expansión rápida, a veces se requieren programas especiales de capacitación para enseñar a una cantidad grande de personas en un período limitado de tiempo. Debe ejercerse precaución de no abreviar el contenido del currículum al grado que el personal nuevo, después de la capacitación, no pueda manejar todas sus tareas básicas.

Programas de Capacitación a Nivel de Ingreso -- Una vez que se haya establecido un programa y los requisitos de recursos humanos sean previsibles, el personal nuevo debería recibir capacitación básica uniforme para sus trabajos. La capacidad de los programas de nivel de ingreso debería ser suficiente para acomodar las pérdidas de personal por jubilación y por transferencias laborales, así como por expansión del programa.

Programas de Capacitación en Servicio -- El mantenimiento del desempeño del personal y la actualización de sus destrezas dependen de los programas de capacitación en servicio. Estos programas son de especial importancia para mantener un inventario adecuado de personal capacitado para la promoción a puestos gerenciales de nivel medio y alto.

#### c. Importancia de la Supervisión Rutinaria

La contratación y capacitación de personal competente son solamente el comienzo del proceso continuo de administración de personal. La supervisión rutinaria forma parte del proceso que es esencial para la efectividad continua del programa. El personal necesita recibir estímulo en las actividades que desempeñe bien y asesoría en las áreas que necesiten mejoramiento.

La supervisión debería ser un medio no sólo para revisar el desempeño del personal en sus funciones técnicas y administrativas, sino también para descubrir y resolver problemas y motivar al personal. La supervisión efectiva requiere de las siguientes condiciones\*:

- (1) Una estructura bien definida y personal adecuado. Las responsabilidades de supervisión deberían especificarse claramente en las descripciones de puestos. Un cálculo de la relación de supervisión (número de subordinados a número de supervisores) será de ayuda para diagnosticar la suficiencia del personal de supervisión.
- (2) Incentivos adecuados para la supervisión regular. Pueden servir como incentivos los calendarios escritos, la presentación de informes sobre

---

\* Adaptado y traducido de Vaidya, 1979.

actividades de supervisión y la consideración del desempeño como supervisor en las decisiones relacionadas con las promociones. Frecuentemente es esencial proporcionar viáticos y asignaciones diarias para las visitas de supervisión a fin de asegurar que éstas se hagan en forma regular.

- (3) Metas para la supervisión. Los supervisores a quienes se les dé una comprensión definida de los propósitos de sus actividades de supervisión tienen más probabilidad de dedicar tiempo y energía suficientes a esa labor y de desempeñarse de manera eficaz.
- (4) Frecuencia y duración suficientes y claramente establecidas de las sesiones con los subordinados. Los supervisores pueden ser más conscientes de sus deberes si se les proporcionan directrices específicas para la cantidad de supervisión necesaria.
- (5) Contenido apropiado y claramente especificado de las actividades de supervisión. La labor de los supervisores es facilitada grandemente cuando se proporcionan por escrito instrucciones, directrices y listas de cotejo para la supervisión.

El Estudio de Países VI.A.3. presenta los resultados de un análisis de la supervisión en los programas de salud de un país. Aunque la exposición se refiere a los servicios de salud en general, muchas de las observaciones son de utilidad al considerar la supervisión del personal de logística. Este estudio describe también una técnica importante para estimular la supervisión regular y efectiva: la de dirigir la supervisión desde arriba hacia abajo. Los jefes de unidad, los directores y los demás funcionarios de salud a los niveles centrales que visiten los almacenes médicos y hospitales regionales con regularidad, estimularán a los funcionarios regionales a visitar las instalaciones distritales, y así sucesivamente. Los asesores en los proyectos gubernamentales pueden ayudarse a sí mismos a establecer altas expectativas para la supervisión, viajando con sus contrapartes del gobierno a las instalaciones periféricas.

No será nunca excesivo el recalcar el valor de la supervisión regular y sistemática de subordinados en todos los niveles del sistema. La efectividad continua en las áreas fuertes y el mejoramiento en las áreas débiles dependen de esta supervisión.

#### 4. INSTALACIONES, EQUIPO Y SUMINISTROS

##### a. Instalaciones

La administración de productos farmacéuticos es un componente de los sistemas de salud donde son esenciales instalaciones adecuadas para oficinas de la administración central y unidades apropiadas de almacenamiento para la protección de los suministros.

Oficinas Administrativas -- La administración de los sistemas de medicamentos descansa en gran medida en la capacidad de mantener y utilizar muchos tipos de registros generados en el proceso de suministro. Aunque no se

## Estudio de la Supervisión de Trabajadores de Salud en Nepal

En Nepal, la supervisión de los trabajadores de salud es considerada como una meta esencial en el suministro de servicios. En estudio reciente del Proyecto Integrado de Salud en las Comunidades (PISC), del Proyecto de Planificación Familiar y de Salud Materno-Infantil (PF/SMI), y del Proyecto de Malaria proporciona ciertas percepciones sobre cómo se logra esta meta.

Cantidad de Supervisión -- La supervisión se basa en una estructura bien definida de niveles y oficinas de supervisión. Los índices básicos de supervisión (número de subordinados por supervisor) no han sido desarrollados en Nepal, pero se encontró que variaban en la práctica de 34 personas trabajando en terreno por supervisor de distrito en el Proyecto de Malaria, a 2.5 empleados en terreno por supervisor de puesto en el PISC. Parecía que los índices dependían del tipo de programa, del nivel (distrito versus puesto) y de otros factores.

Aunque los índices adecuados de supervisión son requisitos previos, la supervisión efectiva depende también de incentivos adecuados para los supervisores. Los calendarios de supervisión y las asignaciones para gastos parecían desempeñar un papel importante en asegurar la supervisión constante. A nivel distrital, los programas descritos se presentaban en forma rutinaria únicamente en el Proyecto de Malaria, pero a nivel de puesto normalmente estaban disponibles para todos los programas. El pago atrasado de asignaciones para viajes y la insuficiencia de ellas se consideraban como problemas significativos por más de la mitad del personal de supervisión, pero esto era menos cierto en el Proyecto de Malaria. Estos resultados llevaron a los funcionarios a esperar que podría proporcionarse una mayor supervisión en este último Proyecto. Los resultados de las encuestas confirmaron esta expectativa: a nivel de distrito el 70% de las oficinas del Proyecto de Malaria recibían seis o más visitas de supervisión por año versus el 25% para las oficinas de PF/SMI y el 0% para las oficinas del PISC. Los resultados a nivel de puesto fueron similares.

Al revisar los patrones, se observó que el Proyecto de Malaria tendía a "impulsar la supervisión de arriba hacia abajo." Es decir, si los supervisores de los niveles superiores iban frecuentemente a nivel de distrito para efectuar la supervisión, se inducía a los supervisores de distrito a dirigirse con más frecuencia al nivel de puesto y, a su vez, los supervisores de este nivel se obligaban a pasar más tiempo en el terreno. Se consideraba que las visitas menos frecuentes de supervisión en el Proyecto Integrado de Salud en las Comunidades reflejaba, en parte, una falta de supervisores a nivel central y regional.

Contenido de la Supervisión -- La existencia de instrucciones, listas de cotejo o directrices específicas escritas o verbales, con respecto a la supervisión variaba de programa a programa. Se consideraba que los funcionarios de Salud a nivel de distrito y todo el personal de supervisión a nivel de puesto tenían instrucciones inadecuadas. Esta insuficiencia se refleja sólo parcialmente en el grado en que los supervisores dejaban registros por escrito de sus sesiones de supervisión. La existencia de recomendaciones y comentarios escritos para referencia de sus subordinados también variaba entre los diferentes programas, según se ilustra a continuación.

	Existencia/Tipo de Instrucciones Para Supervisor				Registro Escrito Dejado por Supervisores	
	Escritas %	Orales %	Ninguna %	NR %	Sí %	No %
<u>Nivel de Distrito</u>						
Oficina Distrital de Salud	21	11	68	0	47	53
Oficina Distrital de Planificación Familiar	75	8	17	0	65	35
Oficina Distrital de Malaria	79	21	0	0	99	1
<u>Nivel de Puesto</u>						
Puesto Integrado de Salud	30	20	20	30	82	18
Clínica de Planificación Familiar					36	64
Oficina de la Unidad de Malaria	28	22	39	11	94	6

El contenido de las sesiones de supervisión podría dividirse en forma aproximada en instrucción específica técnica y administrativa, reconocimientos no específicos, descontento, y comentarios generales. Los tipos más específicos de instrucción parecían ser más efectivos en el logro de cambios beneficiosos en el desempeño del personal.

Conclusión -- Esta revisión de las actividades de supervisión demostró a los funcionarios del gobierno que existían variaciones significativas entre los programas de salud pública. Se encontró que los siguientes factores eran importantes para la supervisión efectiva: (1) existencia de incentivos adecuados, incluyendo calendarios y asignaciones para gastos, (2) formulación de directrices específicas (preferiblemente por escrito) para el contenido de las sesiones de supervisión, y (3) preparación de comentarios escritos para los subordinados al final de cada sesión. (1977)

requiere nada complejo, es esencial contar con espacio adecuado para archivos (pedidos en proceso, archivos históricos de datos sobre proveedores tales como listas de ofertas, control de calidad, y facturas anteriores, y registros de utilización y autorización para las instituciones usuarias dentro del país, etc.) y suficientes escritorios y máquinas de escribir para procesar el trabajo actual. La insuficiencia de espacio, equipo y planificación de la oficina reflejan la baja prioridad asignada a los productos farmacéuticos y, debido a que frustra el trabajo del personal de suministros farmacéuticos, conduce al uso ineficiente de otros recursos.

Almacenes Médicos -- Los almacenes médicos centrales, regionales y locales tienen requisitos que en gran medida son similares en cuanto a seguridad, organización y almacenamiento especializado, como cuartos fríos y congeladores. Difieren entre sí, principalmente, en términos de tamaño. La tentación frecuente de usar un hospital local como almacén médico de área debe equilibrarse por el riesgo real de la desviación de existencias limitadas asignadas a las unidades rurales. Aun cuando no es posible construir instalaciones nuevas, son dignas de consideración la disposición y las revisiones organizacionales de las estructuras existentes. Los detalles de los requisitos de almacenamiento se examinarán en el Capítulo IV.D.

b. Equipo

Los vehículos representan la dificultad más grande en muchos sistemas de distribución, con altos costos de mantenimiento, problemas de programación y gastos operativos rápidamente crecientes a medida que se aumentan los precios del combustible (véase el Capítulo IV.E.). Los sistemas públicos suelen utilizar sólo vehículos del gobierno para el transporte, pero los costos violentamente crecientes deberían fomentar una mayor consideración al sector privado para la distribución a los principales puntos de mantenimiento de existencias. Las líneas comerciales de transporte por camión, buses y taxis penetran en la mayoría de las áreas rurales y ofrecen importantes alternativas o mecanismos suplementarios para la entrega, sin los dolores de cabeza de los choferes, el mantenimiento y el establecimiento de horarios.

Otro paso intermedio es el de reembolsar a otros programas de salud o incluso a otros ministerios por el uso regular de sus vehículos. (Refiérase al Capítulo IV.E. para detalles adicionales relacionados a estrategias de entrega.)

Aunque las pequeñas y poco costosas computadoras se están convirtiendo rápidamente en herramientas útiles de oficina en muchos programas de abastecimiento de medicamentos, el uso efectivo de los sistemas manuales -- archivos, ficheros y la máquina de escribir -- continúa siendo mucho más importante. Muchos programas de tamaño mediano pueden funcionar en forma totalmente adecuada utilizando sistemas manuales. Un dominio de las tareas básicas de organización y comunicación es un requisito previo para la incorporación de una computadora en el sistema de información.

Algunos programas tienen la tradición de utilizar carpetas guardadas en estantes o en gabinetes. En general, estos métodos no funcionan tan bien como los archivos metálicos corrientes y deberían evitarse.



c. Sumistros Fungibles

El sistema de suministro de medicamentos en realidad comprende solamente dos artículos básicos: los medicamentos mismos y el papel que controla los medicamentos en la forma de formularios, tarjetas auxiliares, tarjetas de existencia y libros de procedimientos. El análisis frecuentemente revela maneras en que los formularios y papeles involucrados en la administración del proceso de adquisiciones pueden disminuirse en términos numéricos o hacerse más concisos. Los formularios, al igual que el envasado y rotulación de las medicinas mismas, son señales que muestran a los usuarios la importancia del proceso de abastecimiento. Los formularios desordenados, la mala calidad del papel (que conduce a registros fragmentados), y el diseño descuidado pueden crear costos ocultos y fallas en el sistema que en gran medida son prevenibles. Los agotamientos de tarjetas esenciales de registros pueden ser tan malos como (o puede conducir a) los agotamientos de medicamentos esenciales. Muchas veces es una falsa economía ahorrar en el diseño, calidad o disponibilidad de suministros de apoyo.

5. ADMINISTRACION FINANCIERA

La administración financiera es una área compleja y especializada que requiere de gerentes, contadores y otro personal calificado y experimentado. Los detalles de la administración financiera varían de país a país; sin embargo, existen diversas observaciones específicas que pueden formularse con respecto a la administración financiera relacionadas a cómo ésta se aplica al abastecimiento público de productos farmacéuticos. Algunas de estas observaciones se presentaron en el Capítulo III.E., pudiendo encontrarse allí descripciones detalladas de algunos de los aspectos del financiamiento de la logística. Las descripciones del proceso presupuestario también aparecen en otras secciones (Capítulos I.C. y III.E.). Un examen más amplio del financiamiento de empresas públicas sobrepasa el alcance de este manual, pero pueden ser de valor las siguientes observaciones.

a. Presupuestos de Desarrollo versus Presupuestos de Operación

En los dos capítulos sobre planificación (I.C.) y financiamiento (III.E.), se hizo la distinción entre fondos de desarrollo y fondos de operación. Los fondos de desarrollo por lo general son inversiones únicas realizadas al inicio de un programa o cuando se lleva a cabo una expansión substancial de uno. Los fondos de operación se requieren para los gastos diarios incurridos en un programa existente, incluyendo fondos para la adquisición de suministros adicionales de medicamentos.

Es importante hacer una distinción clara entre fondos de desarrollo y de operación para efectos de planificación y presupuestación. Con frecuencia, está disponible el financiamiento especial para las actividades de desarrollo a través de las agencias internacionales de asistencia y los programas bilaterales de asistencia. Una presentación clara de las necesidades de financiamiento para el desarrollo de proyectos debería ser de ayuda para obtener asistencia de esta clase.

La distinción entre estas dos categorías presupuestarias también es importante porque las inversiones de desarrollo tienen un impacto significativo en los futuros presupuestos anuales de operación. En contraste a los proyectos de construcción de carreteras, en que la inversión inicial es grande en comparación con los gastos de operación, los sistemas de abastecimiento de medicamentos generalmente requieren grandes desembolsos anuales, incluso después de inversiones iniciales moderadas. Per ejemplo, en un sistema en que el "conducto" de suministros contiene existencias de medicamentos por valor de U.S.\$2 millones, para un consumo previsto de U.S.\$1 millón por año (un conducto equivalente al consumo de 24 meses), se puede encontrar que dentro de unos pocos años el presupuesto anual de operaciones ha aumentado en varios millones de dólares debido a la demanda rápidamente creciente y los precios más altos de las medicinas.

b. Ciclos de Adquisición y Ciclos Fiscales

Las políticas eficientes y económicas de adquisiciones a veces son obstaculizadas por las políticas fiscales gubernamentales. Por ejemplo, aun cuando existen muchas desventajas en la adquisición de medicamentos por medio de una compra grande anual (véase el Capítulo III.B.), este tipo de adquisición en esencia es ordenado por las políticas del gobierno que estipulan que el compromiso contractual de fondos y el pago de ellos deben ocurrir dentro del mismo año fiscal. Con tiempos anticipados que por lo general exceden de seis meses y con frecuencia de doce, este tipo de política hace virtualmente imposible todo sistema que no sea el de una sola compra anual.

Existen otros ejemplos de formas en que las políticas del gobierno con respecto a los ciclos fiscales entran en conflicto con la administración eficiente de la logística. Donde se observen estos conflictos, los funcionarios responsables del suministro de medicamentos deberían dar consideración a los esfuerzos para modificar las políticas gubernamentales. Se ha perseguido con éxito modificaciones de este tipo en diversos países, con el resultado de mejoramientos significativos en la eficiencia del suministro y reducciones en los costos.

c. Medicamentos "Gratuitos"

Se ha observado anteriormente que la política popular de proporcionar medicamentos en forma gratuita a los pacientes servidos por los trabajadores de salud del gobierno está atestada de dificultades. Pocos, si acaso algunos, de los programas que prometen servicios gratuitos cumplen con las expectativas. El resultado es que el público se ve frustrado por servicios inadecuados y los trabajadores de salud del gobierno se desalientan al tratar de trabajar sin recursos. Al mismo tiempo, la población demuestra su disposición de pagar por algo que considera de valor, gastando dinero en medicinas obtenidas en los mercados, en la calle, o en las tiendas. Encuestas de aldeas han demostrado que -- por lo menos en algunos países -- incluso los habitantes pobres de la zona rural gastan cantidades importantes de sus recursos en efectivo, sumamente limitados, en medicinas.

La resolución de esta paradoja es, inevitablemente, una tarea local y altamente política. No obstante, ciertos arreglos parecen ser atractivos. Por ejemplo, el cobrar por los servicios de curación -- por los que la población está más que dispuesta a pagar -- permitiría que el gobierno asignara recursos a los servicios más costo-eficaces de prevención (inmunizaciones, control de epidemias) -- por los cuales la población no está tan dispuesta a pagar.

d. Justificación ante las Agencias Donantes

Las agencias internacionales de asistencia, los programas bilaterales y otros donantes frecuentemente tienen requisitos especiales con respecto al uso de sus fondos. Las adquisiciones pueden ser dirigidas hacia ciertos bienes o ciertas fuentes; la distribución puede limitarse a ciertas instalaciones (por ejemplo, servicios de salud que no sean proporcionados en hospitales); el uso puede ser restringido a ciertos grupos (por ejemplo, madres encinta).

Si se requiere que el beneficiario compruebe el cumplimiento de estos requisitos especiales, es mucho más fácil planificar los procedimientos de justificación por adelantado que procurar encontrar la información después del hecho. Por consiguiente, los gerentes financieros deberían enterarse de todo requisito especial en relación a la información a presentarse y modificar el sistema de conformidad.

e. Limitaciones de Divisas

La mayoría de los países en vías de desarrollo aún dependen en gran medida de los proveedores extranjeros de medicamentos y materia prima. En países en que las importaciones son restringidas por los controles gubernamentales de divisas, esta dependencia pone en peligro el suministro público de medicamentos. Por lo tanto, incumbe al personal de adquisiciones buscar las mejores compras y los términos de pago más económicos posible. En este sentido, puede ser de mucha ventaja gastar los fondos nacionales disponibles para contratar personal altamente calificado para las adquisiciones a fin de lograr el uso más prudente de los fondos limitados de divisas.

Los importadores locales pueden tener sus propios métodos (algunas veces ilícitos) para "estirar" las asignaciones de divisas.

f. Requisiciones Excesivas por Parte de las Instalaciones de Salud

En algunos sistemas gubernamentales de abastecimiento, los enlaces administrativos entre la unidad financiera, la unidad de adquisiciones, los almacenes médicos y las instalaciones de salud son tales que las instalaciones individuales pueden enviar requisiciones y recibir cantidades de suministros que sobrepasan sus asignaciones presupuestarias o, de acuerdo a los arreglos fiscales, su capacidad de reembolsar al fondo central. En algunos lugares este uso excesivo de los suministros de medicamentos resulta ser un artefacto eficaz para lograr asignaciones más grandes del gobierno o de las agencias donantes; el consumo más acelerado de medicamentos conduce a situaciones en

que se aproxima a la escasez, para lo cual se hacen asignaciones "de emergencia."

Desafortunadamente, cuando los recursos financieros son estrictamente limitados, el resultado del envío excesivo de requisiciones por parte de algunas instalaciones es la falta de medicinas en otras o agotamientos a mitad del año en el almacén médico central.

Por consiguiente, los programas que operan con un presupuesto fijo necesitan establecer procedimientos de contabilidad de medicamentos que mantendrán a las instalaciones individuales de salud responsables por sus requisiciones. Este tipo de contabilidad institucional puede lograrse de muchas maneras. Por ejemplo, en algunos sistemas se asigna un precio a cada medicina (normalmente el precio C.S.F. con o sin un recargo adicional para cubrir los costos de operación) y cada vez que se llena una requisición se calcula el costo de los suministros. Esta cantidad luego es restada de una "cuenta" que se establece para cada institución o, si los fondos provienen de la institución, se envía una factura.

Sin cuidado de los detalles operativos, deberían existir vínculos efectivos entre las funciones de financiamiento, adquisiciones y distribución. Estos enlaces tienen el propósito de asegurar que no se presente la escasez inesperada como consecuencia de las requisiciones no controladas de suministros.

#### g. Flujo de Fondos en los Programas de Venta de Medicamentos

Los factores que contribuyen al fracaso de los fondos rotatorios para medicamentos han sido presentados en forma resumida anteriormente (véase el Diagrama III.E.8. en el Capítulo III.E.) y no necesitan repetirse aquí. Sin embargo, la importancia del flujo de caja uniforme en los programas de venta de medicamentos merece destacarse.

El bajo retorno de fondos a las instalaciones de salud puede ser el resultado de diversos factores. Frecuentemente se requieren muchos pasos para la transferencia de fondos desde una instalación periférica hasta el banco central; algunas instalaciones sencillamente pueden ser deficientes en depositar sus cobranzas, lo que conduce a pérdidas de ingreso que a veces son irrecuperables; y los funcionarios financieros gubernamentales, para quienes los programas de venta de medicamentos pueden representar una innovación confusa y poco convencional, pueden crear atrasos innecesarios en el flujo de fondos.

Antes de establecer un programa de venta de medicamentos, deberían preverse, hasta donde sea posible, obstáculos de este tipo al flujo confiable de fondos. De esta manera, pueden negociarse por adelantado las políticas y procedimientos para incrementar la eficiencia del flujo de fondos.

#### h. Niveles Salariales del Personal

Un asunto de gran interés para el personal de toda organización es el de los sueldos y salarios. En los sistemas públicos de suministro de medicamen-

tos, el personal maneja artículos que tienen gran atracción para los distribuidores del mercado negro. El desvío de medicamentos constante de las instalaciones de salud. Así, debido a que la tentación es mayor frente a salarios bajos, pueden ser necesarios sueldos más altos simplemente para facilitar el suministro confiable.

Además, debido a que el valor de los productos farmacéuticos es alto en términos locales, son necesarios los conocimientos especializados de personal altamente calificado y experimentado para la administración de las adquisiciones y los suministros a fin de "estirar" los limitados fondos disponibles. Obviamente, los salarios adecuados pueden ayudar a mantener este personal al servicio del gobierno.

#### RESUMEN

Los componentes o elementos fundamentales para la administración del abastecimiento son (1) estructura organizacional, (2) sistema de información, (3) personal, (4) instalaciones, equipo y suministros, y (5) administración financiera.

Las estructuras organizacionales existentes en los programas de abastecimiento de productos farmacéuticos son:

- Centralizada -- el abastecimiento de medicamentos es manejado por una unidad de farmacia o de logística por separado a nivel central;
- De Dirección -- una unidad por separado coordina las actividades de logística, mientras que la realización de actividades permanece descentralizada;
- Descentralizada -- cada programa y a veces cada instalación gubernamental es responsable de su propia selección, adquisición, almacenamiento y uso de medicamentos.

Estos sistemas pueden ser comparados en términos de (1) la imagen y prestigio que conceden a las actividades de abastecimiento, (2) su potencial para economías de escala, (3) su uso de personal y especialización del mismo, (4) comunicación y coordinación, y (5) su posible influencia sobre los patrones de utilización.

Un sistema de información sencillo, aunque amplio, es un requisito previo para las adquisiciones y la distribución. Debería registrar el flujo de medicamentos y de fondos, proporcionar información para la capacitación en servicio y la evaluación de personal, y producir datos que puedan ser usados para proyectar la demanda futura.

La administración de personal implica contratar personal calificado, proporcionar los programas necesarios de capacitación, asegurar la

supervisión rutinaria, trabajar para motivar al personal y planificar para llenar los requisitos futuros de recursos humanos.

Las instalaciones, equipo y suministros son componentes vitales, aunque frecuentemente descuidados, del abastecimiento de medicamentos. La atención a estos elementos puede mejorar la eficiencia de las adquisiciones y distribución.

La administración financiera para las actividades de abastecimiento de medicamentos requiere la consideración de los siguientes factores:

- Costos de desarrollo versus costos de operación;
- Ciclos de adquisiciones y ciclos fiscales;
- Problemas con las políticas de "medicamentos gratuitos";
- Justificación ante las agencias donantes;
- Implicaciones de los atrasos en el flujo de fondos.

#### CAPITULO VI.A. REFERENCIAS

- Hoey, J.M. et al: Building the Supervision System - Experiences from Nepal. Presentado en la Conferencia del National Council on International Health, Washington, D.C., 1981.
- Hornby, P. et al: Guidelines for Health Manpower Planning. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- McMahon, R. et al: On Being in Charge - A Guide for Middle-Level Management in Primary Health Care. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.
- Naciones Unidas: Organization, Management, and Experience of Public Enterprises in Developing Countries. Nueva York: Naciones Unidas, 1974.
- Naciones Unidas: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, ST/ESA/SER.E/16, 1978
- Organización Panamericana de la Salud: Grupo de Trabajo Regional Sobre Administración y Suministro de Medicamentos Esenciales. Washington, D.C.: OPS/OMS, octubre 26-30, 1981.

Organización Panamericana de la Salud: Report on the Caribbean Workshop on Supply Management for Essential Drugs. Bridgetown, Barbados: OPS/OMS, mayo 24-28, 1982.

Organización Panamericana de la Salud: Tercer Grupo de Trabajo Regional Sobre Sobre Medicamentos Esenciales. Lima, Perú: OPS/OMS, abril 11-15, 1983.

Reisman, Arnold: Enfoque de Sistemas en la Administración de Materiales en Hospitales. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, PNSP/83-36.

UNICEF: Hygeia, 2a. Edición. Nueva York: UNICEF, 1964.

UNICEF: RANI Guidelist. Nueva York: UNICEF, 1975.

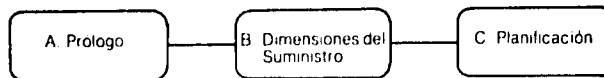
Vaidya, B.N.: Mid-Term Health Review 2035. Kathmandu, Nepal: His Majesty's Government, Ministry of Health, 1979.

526

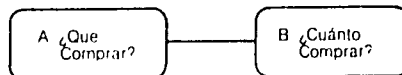
# Capítulo VI.B.

## Reducción Sistemática de Costos

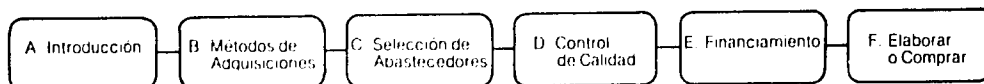
### I. RESUMEN PANORAMICO



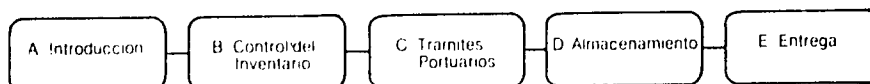
### II. SELECCION



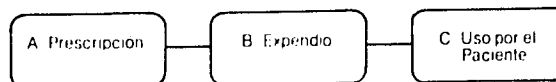
### III. ADQUISICIONES



### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION





	<u>Página</u>
1. EFICACIA, EFICIENCIA Y REDUCCION DE COSTOS	525
2. USO DEL SISTEMA VEN PARA FIJAR PRIORIDADES	527
a. Orientación de las Compras con el Sistema VEN	528
b. Establecimiento de Niveles de Existencias de Seguridad con el Sistema VEN	530
c. Otras Aplicaciones del Sistema VEN	531
3. ANALISIS ABC DE VALORES	531
a. Realización de un Análisis ABC de Valores	532
d. Uso del Análisis ABC para Orientar los Patrones de las Adquisiciones	532
c. Análisis ABC y los Calendarios de Entregas	536
d. Uso del Análisis ABC para Buscar Precios Más Bajos	537
e. Asignación de Personal	537
f. Toma de Inventario	537
4. ANALISIS DEL TIEMPO ANTICIPADO	538
5. REDUCCION DEL DESPERDICIO POR PRODUCTOS VENCIDOS	538
a. Evitar las Existencias de Vida Util Corta	540
b. Manejo de los Medicamentos de Vida Util Corta	541
6. ANALISIS DEL CONDUCTO DE DISTRIBUCION	543
RESUMEN	544
REFERENCIAS	546

923

## Reducción Sistemática de Costos

Virtualmente todos los capítulos anteriores se tratan de actividades que, de una manera u otra, ejercen una influencia sobre el costo del abastecimiento de productos farmacéuticos. La selección cuidadosa, la adquisición prudente, la distribución eficiente, el uso racional y la administración firme -- todos deberían servir para minimizar los costos. No obstante, existen actividades específicas para bajar los costos que pueden contribuir al abastecimiento económico de medicamentos. Muchas ya han sido discutidas, pero hay diversas técnicas que apenas se han examinado.

El presente capítulo comenzará con una discusión general de la eficacia, eficiencia y oportunidades para economías en los costos. Luego, varias estrategias específicas serán tratadas en detalle. Tienen el objetivo de suplementar las actividades de un sistema de suministro que ya esté funcionando. Ninguna de las ideas puede emplearse a menos que este sistema básico ya se encuentre en operación.

### 1. EFICACIA, EFICIENCIA Y REDUCCION DE COSTOS

La eficacia de un sistema de suministro de medicamentos es el grado en que dicho sistema proporciona los servicios requeridos. Una medida de la eficacia es el nivel de servicio o el porcentaje de tiempo durante el cual medicinas específicas están disponibles en instalaciones de salud específicas. Lo contrario de esta medida es el índice de agotamiento; cuanto más frecuentes los agotamientos y cuanto más larga su duración, tanto menos efectivo es el sistema de suministros.

La eficiencia es el grado en que se logra la eficacia, al mismo tiempo que se mantienen bajos los costos. Debería señalarse que un sistema ineficaz de suministro de medicamentos nunca será eficiente. Los sistemas eficientes de suministro deben ser tanto eficaces como relativamente poco costosos. Las medidas de la eficiencia es la proporción de los costos de operación del sistema de suministro a los costos de los medicamentos que transitan por el mismo. Una importante desventaja de esta medida es que emplea los costos de adquisición de los medicamentos; cuanto más alto el precio de adquisición, tanto más eficiente parece ser el sistema. Una mejor medida de la eficiencia puede ser el costo total de brindar un tratamiento completo al paciente, sin cuidado de quién pague. Este costo puede compararse luego con los sistemas alternativos, tales como las farmacias del sector privado o sistemas similares de abastecimiento de medicamentos en otros países.

Ninguna de estas medidas de eficiencia, sin embargo, tiene algo que ver con la eficacia. Hacen caso omiso de los costos ocultos que puede introducir la ineficacia. Por ejemplo, los recursos inadecuados asignados a la capacitación y el apoyo de supervisión pueden impedir que los sistemas de abastecimiento de medicamentos funcionen en forma apropiada, dando lugar a la subutilización de las instalaciones de salud y de su personal, "desperdiciando" de esta manera dichos recursos.

Al procurar medir la eficiencia, estos costos ocultos deberían agregarse a los costos directos del sistema de suministro de medicamentos. Ningún sistema de suministro que incurra en costos ocultos que sobrepasen el costo del mejoramiento de la eficacia (lo cual eliminaría dichos costos ocultos) puede denominarse eficiente. Los agotamientos, por ejemplo, introducen costos ocultos, pero éstos no son fáciles de estimar. Incluyen la subutilización de otros gastos, así como los costos incurridos por los pacientes al buscar tratamiento, sin éxito, en la instalación subabastecida y los costos adicionales de tener que buscar servicios en otra parte.

Por el contrario, si un gasto puede disminuirse sin afectar la efectividad del sistema de suministro, el sistema resultante será más eficiente, por cuanto proporciona el mismo nivel de servicios a un costo reducido. Por ejemplo, el análisis de los registros de adquisiciones puede indicar que las entregas de medicamentos nunca son recibidas con un atraso mayor de 3 meses y, por consiguiente, la existencia de seguridad de 6 meses mantenida en el almacén central puede disminuirse a la mitad.

Las principales categorías de gastos para un sistema de suministro se tratan brevemente a continuación, en lo que se refiere a su potencial para la economía en los costos.

Adquisiciones -- Los costos de las adquisiciones de medicamentos normalmente son el rubro más grande en el presupuesto de un sistema de suministro de medicamentos. Tal como se observó en capítulos anteriores, frecuentemente pueden lograrse ahorros significativos en las adquisiciones, adquiriendo una proporción más grande de medicamentos genéricos, comprando en cantidades al por mayor, reduciendo el número de medicamentos terapéuticamente equivalentes y mejorando los procedimientos de adquisiciones a fin de estimular la competencia.

Niveles de Inventario -- Puede ser posible acortar el conducto de distribución, disminuyendo las existencias de seguridad y de operación, y/o acortando el proceso de adquisiciones. Una reducción del 10% en la longitud del conducto permitirá un aumento del 10% en la capacidad mensual de entrega del sistema sin ninguna capitalización adicional. O, si no se requiere una capacidad mensual adicional, el capital paralizado en el conducto puede extraerse en la forma de compras reducidas durante el año en que se acorte el conducto.

Entregas -- Los costos de transporte frecuentemente son costos substanciales. La programación y rutas más efectivas pueden producir ahorros significativos. Si se alargan los intervalos de entrega, sin embargo, los ahorros en transporte pueden perderse al aumentar los costos de mantenimiento de inventario.

Personal -- Los salarios frecuentemente son el segundo rubro más grande en el presupuesto de un sistema de suministro de medicamentos. Los puestos de servicio civil normalmente son difíciles de crear y, una vez creados, difíciles de eliminar, por lo menos durante un año financiero determinado. El trabajo por jornada y los puestos por contrato son de naturaleza menos fija y pueden, sin embargo, presentar oportunidades para economías a corto plazo.

Instalaciones y Equipo -- Los costos de infraestructura son los más difíciles de disminuir. Una vez que se han construido los almacenes y se ha comprado el equipo de transporte, de envasado y de la red fría, el administrador del sistema de suministro no tiene otra alternativa que operar dichas instalaciones. Por lo tanto, los desembolsos para el desarrollo y sus implicaciones con respecto a los costos de operación merecen destacarse (véase el Capítulo III.E.). Por ejemplo, en una isla del Caribe el costo de combustible para refrigeradores de queroseno se ha estimado en U.S.\$0.60 diarios, mientras que el costo correspondiente para los refrigeradores de gas propano es de sólo U.S.\$0.25 diarios. A estas tasas, la operación de cada refrigerador de gas propano cuesta U.S.\$127 menos por año para operar. Frente a esta información, el gobierno puede solicitar a los donantes extranjeros que proporcionen solamente refrigeradores que utilicen gas propano, y probablemente debería considerarse el rechazo de ofertas de refrigeradores de queroseno, aun cuando signifique comprar sus propios refrigeradores de gas.

En muchos sistemas de abastecimiento de medicamentos, estos enfoques sencillos para la economía en los costos pueden ser todo lo que se necesita para obtener logros significativos en la eficiencia. Especialmente donde se estén instalando sistemas nuevos de abastecimiento de medicamentos o donde sistemas viejos se estén sometiendo a alteraciones substanciales, es improbable que existan datos suficientes sobre los cuales basar un análisis económico a fondo de las alternativas. Estos sistemas deberían diseñarse con existencias de seguridad más grandes que las normales y tal vez con una capacidad adicional de transporte, que luego pueden recortarse si la experiencia da indicios de excedentes en las existencias o en la capacidad.

Pero siempre que sea posible, el análisis de los sistemas de operación puede y debe basarse en evidencias concretas. Los registros de compra deberían revelar con exactitud la duración promedio de tiempo entre la emisión de cartas de crédito y el envío de los medicamentos, así como el tiempo que éstos pasan en tránsito. El sistema de información debería producir estimaciones precisas de los inventarios mantenidos en diferentes niveles del sistema de suministro, y la duración y frecuencia de los agotamientos tanto en los almacenes como en las instalaciones de servicios de salud. Estas mismas fuentes también pueden proporcionar la información necesaria para estimar las variaciones esperadas en la oferta así como en la demanda para que las existencias de seguridad necesarias para garantizar un nivel determinado de eficacia puedan ser calculadas en lugar de adivinadas.

## 2. USO DEL SISTEMA VEN PARA FIJAR PRIORIDADES

Una forma de maximizar la eficiencia del sistema de salud cuando los fondos están limitados es la de fijar prioridades en cuanto a adquisiciones y mantenimiento de existencias de conformidad al impacto potencial de salud de los medicamentos individuales. Un método de hacer esto es el sistema VEN, en que todos los medicamentos en la lista de suministros son colocados en las tres siguientes categorías:

- V -- Medicamentos VITALES que potencialmente tienen la capacidad para salvar vidas, que tienen efectos secundarios significativos si se

951

omiten, de tal manera que el abastecimiento regular es obligatorio (por ejemplo, en el tratamiento mediante propanolol o esteroides en altas dosis), o que se incluyen en las listas básicas de medicamentos de los servicios de salud (especialmente vacunas);

- E -- Medicamentos ESENCIALES que son efectivos contra las formas de enfermedad menos severas, aunque no obstante significativas;
- N -- Medicamentos NO ESENCIALES o de uso normal para enfermedades menores o autolimitadas, medicamentos que son de eficacia dudosa o que tienen un alto costo para una ventaja terapéutica marginal.

El Diagrama VI.B.1. provee algunos "lineamientos modelo" (o pauta) para el establecimiento de categorías VEN. A la luz de las implicaciones para los servicios de salud del empleo de un sistema de este tipo, el desarrollo de las categorías probablemente debería hacerse mejor por un comité de personal médico prominente. La clasificación debería decidirse principalmente en base al impacto de los medicamentos individuales sobre la salud. Los precios unitarios y la popularidad de los medicamentos deberían tener poca, si acaso alguna, influencia sobre el proceso.

El sistema VEN fue desarrollado en Sri Lanka donde fue aplicado por primera vez a las importaciones hechas por la Corporación Farmacéutica del Estado. Todos los medicamentos adquiridos por la Corporación eran revisados por un clínico farmacólogo y asignados a una de las tres categorías. Una muestra de los medicamentos clasificados mediante este método se presenta en el Diagrama VI.B.2.

#### a. Orientación de las Compras con el Sistema VEN

Sin importar de las fuentes de financiamiento, los programas públicos de abastecimiento frecuentemente encuentran que sus requisitos calculados sobrepasan los recursos disponibles. Aun donde los fondos teóricamente están disponibles, los controles de divisas pueden limitar las importaciones de medicamentos. Bajo estas restricciones, las solicitudes necesitan revisarse, pero el proceso para hacerlo frecuentemente es desordenado. Pueden reducirse las cantidades compradas en proporción a la cantidad pedida, más bien que en proporción al impacto que tiene el medicamento sobre la salud. Las medicinas que son desconocidas para la persona que efectúa el ajuste pueden ser omitidas, a pesar de su importancia médica. Y pueden mantenerse los pedidos por cantidades completas de productos obtenidos en forma rutinaria a determinado proveedor, si dicho proveedor tiene contactos internos con la oficina de adquisiciones.

El sistema VEN ayuda a minimizar estas y otras distorsiones en el proceso de adquisición de medicamentos, y así maximizar el impacto de los fondos disponibles sobre la salud, estableciendo de antemano prioridades en cuanto a las adquisiciones. Bajo este sistema, se asigna una categoría VEN a los medicamentos cuando éstos son incluidos en la lista o en el formulario nacional (véase el Capítulo II.A.). Luego, cuando el financiamiento es bajo o la demanda es alta, pueden seguirse los pasos listados a continuación:

- (1) Explorar todas las posibilidades para el financiamiento suplementario;

Diagrama VI.B.1.

## Pauta para Categorías VEN

Características de Medicamentos Individuales	Vital (V)	Esencial (E)	No Esencial (N)
<u>Ocurrencia de la(s) Condición(es) Objetivo</u> Personas Afectadas (% de la Población)	Mayor que 5%	1-5%	Menor que 1%
Personas Diagnosticadas (caso 100 000 poblaciones/año)	200	50-100	50
Personas Tratadas (frecuencia de condición objetivo percibida por trabajadores de salud)	Moderada a Alta	Baja	Muy Baja
<u>Severidad de la(s) Condición(es) Objetivo</u> Amenaza de muerte (con probabilidad de causar muerte si permanece sin tratar)	Posiblemente	Infrecuentemente	Raramente
Crónica (con probabilidad de causar reincidencia, recaída, enfermedad continua si permanece sin tratar)	Posiblemente	Infrecuentemente	Raramente
Incapacitante (con probabilidad de causar incapacidad permanente si permanece sin tratar)	Posiblemente	Infrecuentemente	Raramente
Limitante (con probabilidad de causar pérdida de tiempo de trabajo y de oficios domésticos)	Frecuentemente	Ocasionalmente	Infrecuentemente
<u>Efectos Terapéuticos</u> Acción del Medicamento	Prevención de Enfermedad, Cura de Enfermedad, Prevención de Complicaciones	Cura de Enferme- dad, Prevención o Tratamiento de Complicaciones	Cura de Enferme- dad Autolimitada, Tratamiento Pali- ativo de Síntomas Menores, Complicaciones
<u>Eficacia Terapéutica</u>	Comprobada como Efectiva o Pro- bablemente Efectiva	Probablemente Efectiva	Posiblemente Efec- tiva, Ignorada o Comprobada como Inefectiva
<u>Costo*</u> Costo Promedio de un Solo Tratamiento (tratamiento agudo)	Bajo	Moderado	Alto
Costo Anual Promedio de Tratamiento (tratamiento crónico)	Bajo	Moderado	Alto

\* Pueden omitirse las consideraciones de costos al asignar categorías VEN.

022

Diagrama VI.B.2.

## Ejemplos de Medicinas Clasificadas por el Sistema VEN, Sri Lanka

Muy Esenciales - Medicamentos de Clase 'V'	Esenciales - Medicamentos de Clase 'E'	No Esenciales - Medicamentos de Clase 'N'
Hidroclorhidrato de Tetraciclina Caps. 250 mg.	Ampicilina Tabs. 125 mg.	Cliquinol Tabs. 250 mg.
Aspirina Tabs. 300 mg.	Cataplasma de Compuesto de Kaolina (3 oz.)	Jarabe de Compuesto de Vasaka
Ampicilina Caps. 250 mg.	Vitaminas A y D Caps. Blandas o Tabs.	Lactato de Calcio
Prednisolone Tabs. 5 mg.	Citrato de Potasio	Aspirina Etofeptazina Tabs.
Paracetamol Tabs. 500 mg. 100's	Extracto de Líquido de Regaliz	Crema de Maleasa de Mepiromine 2%
Mebendazole Tabs. 100	Ibuprofen Tabs. 200 mg.	Oxifedrina Tabs. 8 mg.
Penicilina Fenoximetilica Tabs. 125 mg.	Indometacina Caps. 25 mg.	Trisilicato de Magnesio
Fosfato de Cloroquina Tabs. 250 mg.	Tintura de Opio Alcanforado 2l	Crema de Compuesto de Nicotinato Metílico
	Salicilato de Sodio (1 lb.)	Polvo de Semilla de Carotonia (Arobén)
	Acido Ascórbico Tabs. 100 mg.	

- (2) Repasar críticamente y, donde sea razonable, ajustar los requisitos de medicamentos para todas las categorías;
- (3) Siempre que sea posible, utilizar las existencias de seguridad para llenar la demanda (siempre y cuando ésta sea una situación temporal y que estas existencias puedan reemplazarse);
- (4) Comenzar haciendo arreglos para la adquisición solamente de los productos "V" y luego los productos "E" (fijando prioridades de una sola vez entre estos productos, de ser necesario), y finalmente, si permanecen fondos no asignados, efectuar arreglos para la adquisición de los productos "N".

Este sistema permite que se efectúen ajustes en las compras de medicamentos de una manera rápida y fácil. Una vez que se hayan decidido las categorías VEN por el personal médico experimentado, pueden efectuarse los ajustes por el personal no médico de adquisiciones, disminuyendo así la participación del personal médico en las decisiones diarias de adquisiciones. Cuando se aplica en forma correcta, el sistema VEN debería producir el impacto más favorable posible sobre la salud utilizando los fondos disponibles.

Bajo circunstancias menos extremas, un sistema de prioridades es de valor para fijar políticas para las existencias de seguridad.

b. Establecimiento de Niveles de Existencias de Seguridad con el Sistema VEN

La exposición sobre los costos de mantenimiento de inventario en el Capítulo IV.B. deja claramente establecido que el inventario es caro. ¡El simple mantenimiento de un inventario promedio de U.S.\$1 000 000 costará desde U.S.\$200 000 hasta U.S.\$500 000 por año! A la luz de este gasto, no es razonable esperar que puedan mantenerse grandes existencias de seguridad para todos los productos.

Debido a que la probabilidad de un agotamiento se relaciona directamente con la cantidad de existencias de seguridad que se mantienen en inventario, es esencial que se mantengan existencias suficientes de los medicamentos que tienen el potencial de salvar vidas y otras medicinas críticas.

En Sri Lanka, por ejemplo, se proporciona una existencia de seguridad equivalente al uso de tres meses para los productos de clase "V" y de solamente un mes de uso para los productos de clase "E". Para establecer gradaciones similares en un sistema previamente existente, un programa puede permitir que las existencias de seguridad de medicamentos no esenciales alcancen gradualmente niveles bajos, por medio del consumo, y utilizando estas economías, incrementar las existencias de seguridad de los medicamentos vitales. Así, la probabilidad de una escasez de medicamentos vitales puede reducirse a casi cero.

### c. Otras Aplicaciones del Sistema VEN

Una vez que los medicamentos hayan sido clasificados según su impacto potencial en la salud, el sistema de clasificación puede emplearse para otros propósitos de suministro y administración. En los programas de venta de medicinas, por ejemplo, la estructura de los precios puede fijarse hasta cierto punto en las categorías VEN. Las medicinas consideradas como de importancia vital, incluyendo las vacunas y los medicamentos antituberculosos podrían distribuirse al costo o incluso sin cargo alguno. Las medicinas populares no esenciales, tales como los jarabes para el resfriado común y las vitaminas para las personas que no tienen deficiencias, llevarían precios considerablemente superiores al costo. Esta estrategia es tratada en detalle en el Capítulo III.E.

Otro uso del sistema VEN es en la asignación de personal para las actividades de control de pedidos y registros de existencias. Los pedidos para los medicamentos de clase "V" deberían controlarse de una manera particularmente rigurosa, debido a que los agotamientos de estos medicamentos podrían ser devastadores y requerir costosos embarques de emergencia. También es importante que los registros de existencia para los medicamentos de las clases "V" y "E" se mantengan en forma precisa y actualizada. Si los empleados de control de inventario varían en términos de competencia, puede resultar ser ventajoso asignar los empleados más confiables a los artículos de clase "V" y "E".

### 3. ANALISIS ABC DE VALORES

Es una observación bien conocida en la administración de inventarios que la mayor parte del valor del consumo anual corresponde a un número relativamente pequeño de productos. Es útil llevar esta observación un paso más adelante, catalogando los productos de un inventario en tres clases según el valor de su uso anual (costo unitario multiplicado por el número de unidades consumidas anualmente). Los artículos de la clase A tienen el uso anual más alto, y un 10 al 20% de los artículos normalmente representan del 70 al 80% de los fondos gastados. Al contrario, los artículos de la clase C



representan del 60 al 80% de los productos y solamente el 5 al 25% del consumo anual. Los puntos delimitantes entre los artículos de clase A, B y C son flexibles y varían según los tipos de artículos bajo consideración y sus patrones de consumo.

La identificación del número relativamente pequeño de productos que cubre la mayor parte de los fondos gastados en un sistema de abastecimiento tiene implicaciones para las adquisiciones, control de inventario, utilización de personal y otras actividades de suministro.

a. Realización de un Análisis ABC de Valores

Para clasificar los productos, el uso anual en dólares de cada uno es calculado multiplicando el costo unitario por el número de unidades consumidas cada año. Los productos luego son ordenados en orden descendente según su uso. El uso acumulativo en dólares para estos productos es trazado contra el porcentaje acumulativo de productos. El proceso se describe paso por paso en el Diagrama VI.B.3.

El ejemplo en el Diagrama VI.B.3. se basa en una selección de productos de sólo 20 artículos y la curva ABC resultante no es típica. El Diagrama VI.B.4. proporciona la información resumida y la curva para un análisis ABC más típico llevado a cabo utilizando datos estimados de consumo para dos grandes programas de salud pública, uno en América del Sur y otro en Asia.

El análisis ABC es posible con inventarios de cualquier tamaño. Es fácil realizarlo, incluso en forma manual, para hasta varios cientos de productos, pero con los inventarios más grandes, la facilidad de computadoras expedita grandemente el proceso. Están fácilmente disponibles programas de computadoras para el análisis ABC.

Es útil repetir el análisis ABC por lo menos cada dos años a fin de reflejar cambios significativos ya sea en los patrones de consumo o en los precios unitarios relativos de los productos farmacéuticos.

La selección de los puntos delimitantes entre los productos de tipo A, B, y C puede ser fuente de confusión. No existen reglas o formas específicas a seguir, pero los puntos delimitantes deberían fijarse en el lugar que se consideren más apropiados. En la práctica, la división entre los grupos dependerá en parte de cómo están siendo utilizados los resultados del análisis. Este es el tema de las secciones que siguen a continuación.

b. Uso del Análisis ABC para Orientar los Patrones de las Adquisiciones

Uno de los parámetros más importantes en el control de inventario, en términos del costo y de la carga de trabajo involucrada en las adquisiciones, es la cantidad del pedido. Tal como se indica en el Capítulo IV.B., la cantidad del pedido ejerce una influencia sobre las actividades de abastecimiento en por lo menos cuatro formas:

- (1) La cantidad del pedido es un importante factor determinante del nivel promedio de existencias mantenidas durante un período determinado de

27

## Realización de un Análisis ABC de Valores

La clasificación de los artículos de un inventario de medicamentos en categorías ABC requiere que se sepa el costo unitario de cada artículo (el costo C.S.F. más reciente u otro costo corriente sería apropiado) y el consumo anual. Para realizar la clasificación, deberán llevarse a cabo los siguientes pasos en orden:

(1) Multiplicar el precio unitario más reciente por el consumo anual actual pronosticado para dicho medicamento para obtener la cifra de uso anual en dólares. Si no está disponible un precio actual, puede ser necesario obtener el precio C.S.F. más reciente con un ajuste apropiado para reflejar los cambios esperados en los precios.

(2) Entrar estos valores de uso anual para cada medicamento en la columna 2 del cuadro, arreglándolos en orden descendiente del valor en dólares.

(3) Obtener las cifras acumulativas en dólares para este juego de requisitos anuales y listarlas en la columna 3.

(4) Estas cifras acumulativas de uso deberían expresarse como porcentaje del valor total de los requisitos anuales de todos los medicamentos. Estos porcentajes están en la lista de la columna 4 y sirven como el eje vertical de la Curva ABC presentada a continuación.

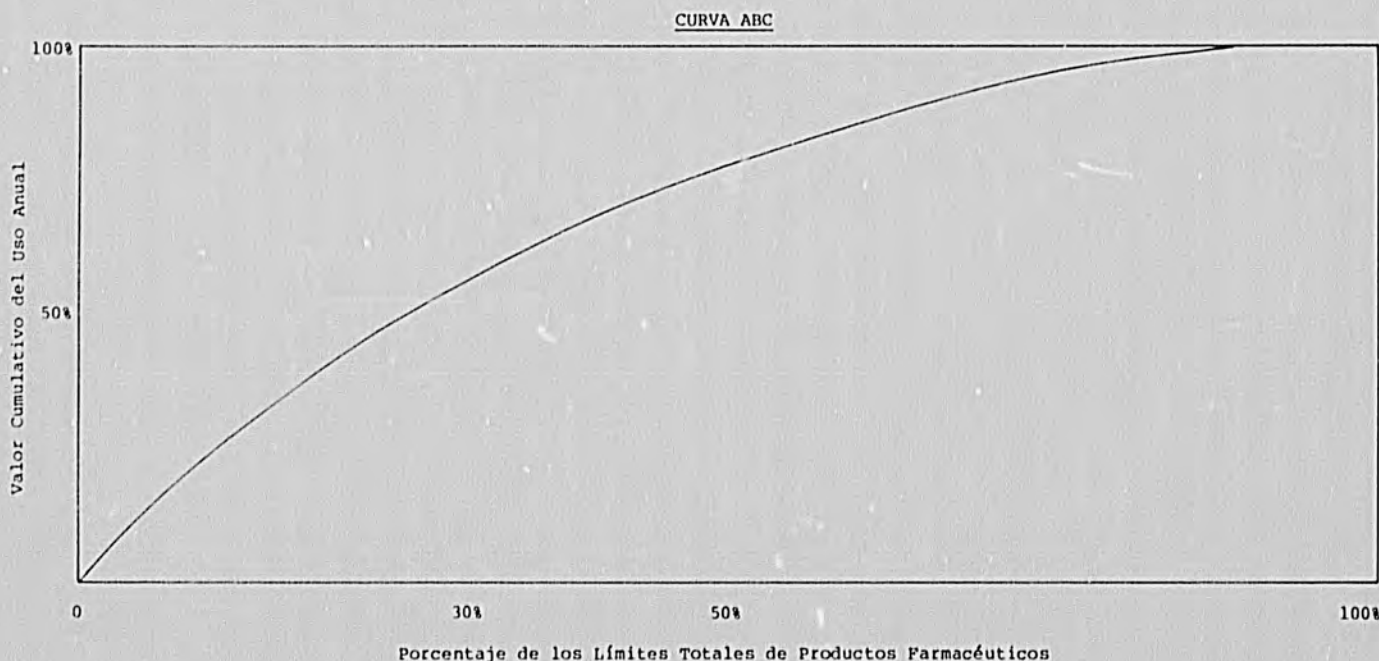
(5) El porcentaje acumulativo del número total de medicamentos en la lista debería ser calculado en el mismo orden. Estos valores están listados en la columna 5 y sirven como el eje horizontal de la Curva ABC.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO (1)	VALOR DEL USO ANUAL EN U.S. \$ (2)	VALOR ACUMULATIVO EN DEL USO ANUAL EN U.S. \$ (3)	VALOR ACUMULATIVO COMO % DEL TOTAL EN U.S. \$ (4)	NUMERO CUMULATIVO DE MEDICAMENTOS COMO % DEL TOTAL (5)
A	56 522	56 522	12	5
B	53 873	110 395	24	10
C	43 305	153 700	34	15
D	36 975	190 675	42	20
E	35 037	225 712	50	25
F	34 266	259 978	58	30
G	23 521	283 499	63	35
H	23 120	306 619	68	40
I	20 065	326 684	73	45
J	18 758	345 442	77	50
K	18 612	364 054	81	55
L	17 177	381 231	85	60
M	15 716	396 947	88	65
N	9 225	406 172	90	70
O	8 798	414 970	92	75
P	8 297	423 267	94	80
Q	7 204	430 471	96	85
R	6 475	436 946	97	90
S	6 071	443 017	99	95
T	4 415	447 432	100	100

CLASES	LIMITES DE CONSUMO ANUAL	TOTAL DE REQUISITOS EN %	LIMITE TOTAL DE MEDICAMENTOS EN %
A	Superior a U.S. \$36 975	42	20
B	Superior a U.S. \$18 758 pero Inferior a U.S. \$36 975	35	30
C	Inferior a U.S. \$18 758	23	50

(6) Trazar coordenadas horizontales (columna 5) y verticales (columna 4) para cada medicamento para obtener la Curva ABC según se presenta a continuación.

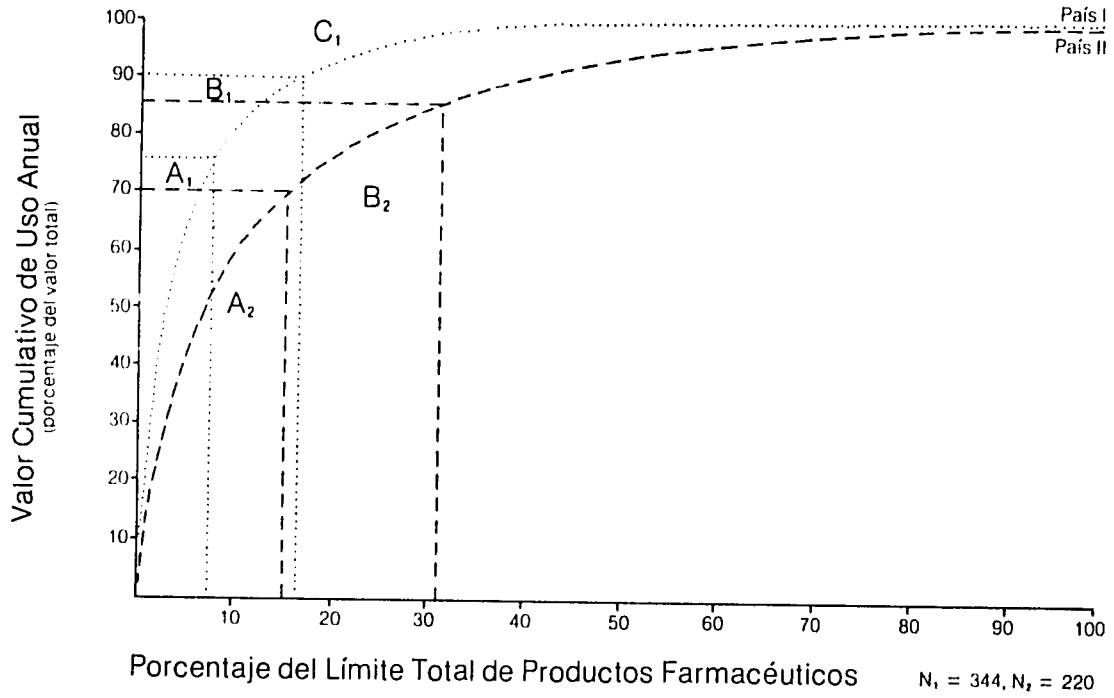
(7) Finalmente, elegir límites apropiados para los medicamentos de clase A, B, y C de conformidad con el perfil de la curva obtenida.



537

Diagrama VI B 4.

# Análisis ABC Típico para Dos Programas de Abastecimiento de Medicamentos



ANÁLISIS ABC DE INVENTARIO DE LISTAS DE MEDICAMENTOS, PAÍS I Y PAÍS II

CARACTERÍSTICAS DE LISTA DE MEDICAMENTOS	PAÍS I Categoría ABC:				PAÍS II Categoría ABC			
	A	B	C	TOTAL	A	B	C	TOTAL
Número de Artículos	25	36	285	346	36	35	151	220
Porcentaje de Todos los Artículos	7,3	9,9	82,8	100,0	15,5	15,9	68,6	100,0
Valor del Consumo Anual (U.S.\$)	\$11 151 270	\$2 197 600	\$1 438 274	\$14 787 144	\$6 401 593	\$1 415 641	\$1 401 088	\$9 218.322
Porcentaje del Consumo Anual Total	75,4	14,9	9,7	100,0	69,4	15,4	15,2	100,0
Número de Unidades en Existencia	275 844 000	97 990 000	148 678 725	522 512 725	1103 858 000	70 511 250	89 063 088	263 432 330
Número Medio de Unidades por Artículo	11 033 760	2 882 058	521 680	1 518 932	33 054 647	2 014 607	598 822	1 197 420

tiempo. Las cantidades más altas de pedidos aumentan los niveles promedio de inventario, aumentando así los costos de mantenimiento de inventario.

- (2) El monto de la cantidad del pedido determina también la frecuencia con que se repiten los pedidos, que a su vez afecta la carga de trabajo del personal de adquisiciones, de importaciones y de los almacenes médicos. La cantidad de trabajo involucrado en el procesamiento de un pedido por cualquiera de estos departamentos normalmente es independiente del monto del pedido. Así, cuando las cantidades de los pedidos son bajas, los pedidos son más frecuentes y la carga de trabajo de todas estas unidades aumenta.
- (3) La frecuencia de los pedidos también determina la frecuencia con que los inventarios existentes alcanzan niveles bajos antes de la llegada de nuevos embarques. Cuando la frecuencia de los pedidos es aumentada, también aumenta la probabilidad de que se produzca un agotamiento, a menos que se aumenten también las existencias de seguridad.
- (4) Las cantidades más grandes de pedidos tienden a dar lugar a precios más favorables por volumen. Sin embargo, después de cierto punto, el efecto de aumentar los montos de los pedidos puede ser poco.

Al establecer las cantidades de los pedidos, el objetivo debería ser el de minimizar el número de pedidos por año, obtener tarifas favorables al por mayor siempre que sea posible, y al mismo tiempo minimizar el valor promedio del inventario. Estos objetivos aparentemente contradictorios pueden realizarse simultáneamente, en parte, por medio de un análisis ABC de valores.

Debido al alto uso anual de los productos de clase A, es ventajoso disminuir su inventario comprando cantidades pequeñas con más frecuencia. Al mismo tiempo, los valores de los productos de la clase A son tales que aún pueden preverse descuentos por compras al por mayor; y el número de productos de clase A normalmente es lo suficientemente pequeño que la colocación más frecuente de pedidos tiene un impacto limitado en la carga de trabajo de la sección de adquisiciones. Al cambiar la cantidad del pedido equivalente al uso de 12 meses al equivalente de 6 meses se disminuye el inventario casi por la mitad, pero -- para estos relativamente pocos productos -- no se aumenta mucho la carga de trabajo para el personal de compras y de importaciones.

Por ejemplo, utilizando la información para el País I en el Diagrama VI.B.4., se estima que el inventario promedio podría reducirse en un 20% y que el número de pedidos podrían aumentarse en solamente un 10%, simplemente comprando los productos de clase A dos veces al año, en vez de comprar todos los artículos una vez al año.

Pueden imaginarse diversas combinaciones de intervalos de 4, 6 y 12 meses entre pedidos (y sus cantidades correspondientes de pedido) (Diagrama VI.B.5). El punto principal es que al fijar las cantidades de pedido según las categorías ABC, pueden disminuirse los inventarios típicos del 20 al 50% con respecto a los esquemas de una sola compra anual, con un impacto relativamente pequeño en la carga de trabajo del personal de adquisiciones y, en muchos casos, con un impacto pequeño sobre las ventajas de los precios al por mayor.

Diagrama VI.B.5.

## Patrones Hipotéticos de Adquisiciones Basados en el Análisis ABC

Patrón de Adquisición	Categoría ABC	Cantidad de Pedido(Entrega) en meses de Consumo	Pedidos Entregas (Por Año)	Número Total de Pedidos (Entregas) Individuales por Año	
				País I	País II
Patrón A	A	12	1	334	220
	B	12	1		
	C	12	1		
Patrón B	A	6	2	369	254
	B	12	1		
	C	12	1		
Patrón C	A	6	2	403	289
	B	6	2		
	C	12	1		
Patrón D	A	6	2	668	440
	B	6	2		
	C	6	2		
Patrón E	A	4	3	428	323
	B	6	2		
	C	12	1		
Patrón F	A	4	3	1032	660
	B	4	3		
	C	4	3		

Es importante reconocer que las cantidades de los pedidos no pueden basarse totalmente en consideraciones financieras. Otros factores importantes a considerar son la vida útil, la probabilidad de que la demanda de una medicina cambie de manera significativa, la disponibilidad de espacio de almacenamiento y la capacidad de las diferentes unidades funcionales de manejar las varias cargas de trabajo. El análisis ABC proporciona una parte -- si bien una parte importante -- de la información necesaria para que la gerencia establezca cantidades óptimas para los pedidos.

### c. Análisis ABC y los Calendarios de Entregas

Para las consignaciones grandes de medicamentos, los compradores frecuentemente tienen la opción de obtener entregas divididas a poco o ningún costo adicional. Esta opción puede ser parte de las condiciones originales

del contrato fijadas por el comprador al anunciarse la licitación. Donde son posibles las entregas divididas, el patrón para dichas entregas puede establecerse utilizando categorías ABC en exactamente la misma forma en que son utilizadas para determinar las cantidades de los pedidos.

Por ejemplo, si los contratos para productos farmacéuticos son negociados anualmente, los medicamentos de la clase A podrían embarcarse dos o tres veces al año. El efecto de esto sería el de reducir los inventarios de los productos de la clase A de la mitad a la tercera parte. Nuevamente, puede imaginarse un patrón más elaborado de entregas divididas, similar a los sistemas de adquisiciones en el Diagrama VI.B.5. Las economías resultantes de un enfoque de este tipo pueden ser considerables, siempre y cuando las entregas tardías no aumenten en frecuencia.

d. Uso del Análisis ABC para Buscar Precios Más Bajos

Debido a que los productos de la clase A son pocos, es posible dedicar atención especial a encontrar los proveedores menos costosos de ellos; y el valor de los artículos de la clase A es tal que un pequeño descuento en el precio por un proveedor puede tener un impacto notable en el total de gastos para medicamentos. Si la calidad de las medicinas se convierte en un punto crítico en los esfuerzos por disminuir los costos, podría valer la pena analizar los medicamentos sospechosos. El análisis rutinario para todas las medicinas puede resultar demasiado caro, pero para los productos de la categoría A y para muchos de los productos de categoría B, tal análisis puede resultar de utilidad para convencer a los funcionarios de salud que es aceptable un producto menos costoso. El costo del análisis del medicamento sería entonces más que compensado por las economías en el precio de compra.

Los productos de las categorías A y B también pueden revisarse para determinar si están disponibles medicinas o formas de dosificación alternativas menos costosas.

e. Asignación de Personal

Uno de los problemas más grandes en muchos programas de abastecimiento es la falta de personal capacitado y calificado para operar el sistema. En estos casos, puede ser de utilidad asignar los trabajos como el manejo de los registros de inventario, el inicio de los pedidos, el control del avance de los pedidos e incluso los trámites portuarios de los medicamentos de la clase A al personal más experimentado. Debido a que esta pequeña variedad de productos representa una proporción muy grande del valor total, la asignación cuidadosa del personal seguramente ayudaría a evitar los errores costosos y mantener el control apropiado.

f. Toma de Inventario

Una de las funciones rutinarias llevadas a cabo por el personal de los almacenes es la toma de inventario en que un recuento físico de las medicinas es tomado y verificado contra el saldo en las tarjetas y en los registros de control de inventario. Este proceso puede consumir bastante tiempo en los

casos en que existe una variedad muy grande de diferentes medicamentos que se mantienen en existencia. Cuando el tiempo es limitado, una verificación más frecuente y más cuidadosa de los fármacos de la clase A proporciona un método fácil y eficaz de verificar un porcentaje muy grande del valor total en dólares del inventario en existencia.

#### 4. ANALISIS DEL TIEMPO ANTICIPADO

El tiempo anticipado se define como el intervalo entre la toma de una decisión de pedir existencias y la emisión de un Informe de Recepción por parte de los almacenes médicos, en que se indica que el medicamento está disponible para la distribución. La estimación correcta del período del tiempo anticipado es una de las funciones más importantes en cualquier sistema de abastecimiento. Fallas en la estimación, en forma precisa, conducen casi invariablemente a agotamientos frecuentes.

Debido a que una gran proporción de los medicamentos requeridos por los países en vías de desarrollo es importada, los tiempos anticipados son largos y también son altamente variables. Una muestra de los tiempos anticipados para las medicinas importadas por la Corporación Farmacéutica del Estado de Sri Lanka, está ilustrada en el Estudio de Países VI.B.1., que muestra la variabilidad que se observa en la práctica.

El Estudio de Países VI.B.1. ilustra también uno de los peligros comunes de los programas públicos de abastecimiento y una de las causas de la escasez frecuente: el departamento de adquisiciones, en este caso, estaba basando sus proyecciones en un tiempo anticipado previsto de 180 días (6 meses), mientras que el tiempo anticipado promedio en realidad era de más de 9 meses, y para tres de los 22 proveedores estudiados, el tiempo anticipado era de 12 meses o más. Deberían evitarse estas subestimaciones exageradas del tiempo anticipado mediante el uso sistemático de archivos de proveedores, que registren el desempeño de cada uno de ellos en cuanto a las entregas (véase el Capítulo III.C.), y otros elementos en el sistema de información.

Al determinar los tiempos anticipados esperados mediante el análisis de los datos históricos, es necesario determinar primero qué método de compra se utilizó en cada caso. Los valores promedio para los tiempos anticipados normalmente cambian considerablemente con diferentes métodos de compra. Por ejemplo, los tiempos anticipados para los medicamentos comprados en licitación abierta son considerablemente más largos que para los medicamentos comprados en forma directa.

#### 5. REDUCCION DEL DESPERDICIO POR PRODUCTOS VENCIDOS

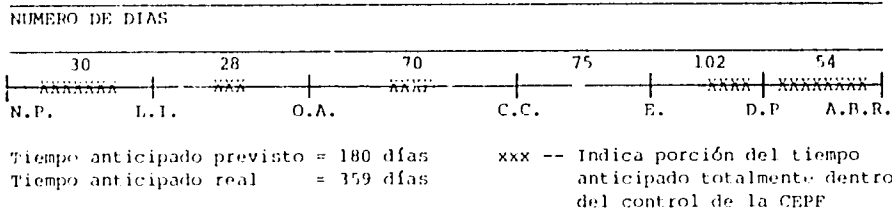
Debido a la extensión del conducto de distribución y las condiciones de almacenamiento y transporte encontradas frecuentemente a lo largo de este conducto, el potencial para el deterioro y vencimiento de productos farmacéuticos es substancial. Los esfuerzos por reducir los desperdicios en estas áreas deberían comenzar en la selección de medicamentos y continuar hasta el expendio para uso final en la instalación de salud.

# Análisis del Tiempo Anticipado en una Corporación Nacional de Productos Farmacéuticos

Al inicio de operaciones de la Corporación Estatal de Productos Farmacéuticos (CEPF) de Sri Lanka, se observaba que los tiempos anticipados para la importación de medicamentos eran bastante largos y variables. Sin embargo la CEPF sumó un valor mucho más bajo para el período previsto de tiempo anticipado para propósitos de tomar decisiones con respecto a cuándo colocar pedidos. Como resultado, se producían frecuentes agotamientos, incluyendo agotamientos de medicamentos críticos con el potencial de salvar vidas. Para superar este problema, la CEPF frecuentemente tenía que pedir medicamentos por carga aérea y recurrir a compras de último momento, que resultó ser muy costoso. Por consiguiente se llevó a cabo un análisis de los tiempos anticipados a fin de identificar las principales causas de atrasos y determinar qué acciones correctivas tendrían que tomarse para mejorar el desempeño.

El análisis se realizó dividiendo el período total del tiempo anticipado para un pedido en seis componentes. Al estudiar estos componentes, fue posible identificar áreas particulares que estaban sujetas a largos atrasos. En el ejemplo ilustrado a continuación, los valores indicados en el dibujo son los tiempos en días que se requería para finalizar cada componente del tiempo anticipado.

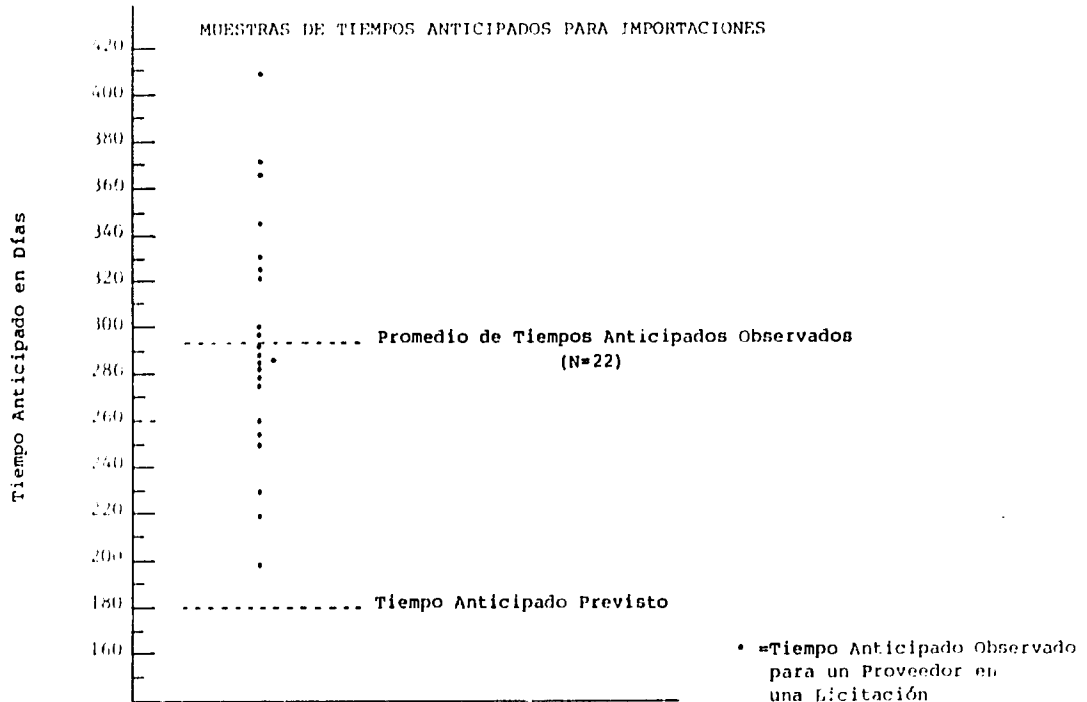
- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| N.P. - Necesidad de Pedir       | E. - Embarcado   |
| L.I. - Licitaciones Aprobadas   | D.P. - Despacho Portuario                                |
| O.A. - Oferta Aprobada          | A.B.R. - Aviso de Bienes Recibidos emitido por almacenes |
| C.C. - Carta de Crédito Abierta |  |



Era claro, en base a este análisis, que hasta un 50% del período total del tiempo anticipado estaba dentro del control de la organización. Por consiguiente, se reorganizaron totalmente departamentos tales como los de muelles, compras, y control de inventario a fin de mejorar la eficiencia, y se introdujeron nuevos sistemas y procedimientos dondequiera que fuera necesario para mejorar la planificación y control.

Como resultado de estos cambios, los tiempos anticipados se disminuyeron (como promedio) en hasta dos meses o más y también se redujo substancialmente la variabilidad del tiempo anticipado. Por lo tanto, se hizo posible operar el sistema en base al período previsto de tiempo anticipado de nueve meses. Los beneficios que resultaron para la Corporación Estatal de Productos Farmacéuticos inclufan:

1. Menos agotamientos, menos compras de último momento y menos carga aérea para medicamentos esenciales.
2. Reducción substancial en las existencias de seguridad.





Se señaló anteriormente, en el Capítulo III.D., que los productos farmacéuticos son productos dinámicos con vidas útiles limitadas, según lo determinan su elaboración, envasado, y condiciones de embarque y de almacenamiento entre otros factores (véase el Diagrama III.D.1.). No es raro que las medicinas alcancen el final de su vida útil -- o su fecha de vencimiento -- antes que sean utilizadas, por una variedad de razones. Las políticas con respecto al uso de los productos vencidos varían de programa a programa y de farmacéutico a farmacéutico. Algunos de los aspectos técnicos de este problema se presentan en el Capítulo III.D. pero el objetivo del sistema de abastecimiento debería ser el de evitar la acumulación de existencias con vidas útiles cortas y manejar los productos con fechas cortas de vencimiento en la forma más eficiente posible a fin de evitar que se venzan antes de ser utilizados. El resto de la presente sección se concentra en estos objetivos.

a. Evitar las Existencias de Vida Util Corta

Se han empleado numerosas prácticas y técnicas de administración de suministros para evitar la acumulación de productos de vencimiento corto en el inventario de medicamentos. Las prácticas de más fácil aplicación se describen brevemente a continuación.

- (1) Selección de Medicinas -- Las vidas útiles son determinadas más por la categoría del medicamento (vacuna versus tableta, por ejemplo) que por el producto farmacéutico específico (penicilina versus ampicilina, por ejemplo). No obstante, entre medicamentos alternativos existe a veces una variación en las vidas útiles y esto debería tomarse en consideración al efectuarse las selecciones iniciales.
- (2) Cantidades de los Pedidos -- En algunos sistemas, las cantidades de los pedidos son determinadas en base a los registros de inventario por empleados de control de existencias que tienen poca capacitación en el área de productos farmacéuticos. Estas cantidades deberían ser revisadas por un farmacéutico, médico, u otro profesional de salud a fin de ajustar las cantidades de los pedidos y, de ser necesario, efectuar arreglos para entregas divididas para aquellos productos que tengan vidas útiles cortas.
- (3) Términos de los Contratos e Inspección de los Embarques -- En algunos programas los contratos de suministro de medicamentos especifican que, con unas pocas excepciones, las medicinas deberían llegar al país con una vida útil de por lo menos dos años (véase el Capítulo III.B.). Estos contratos ponen una obligación en el proveedor; pero, para tener eficacia, deben hacerse cumplir. Al recibo de los medicamentos en el puerto o en el almacén médico, los inspectores deberían verificar las fechas de vencimiento. La demanda de fármacos normalmente no permite la devolución de un embarque entero, pero los proveedores que envían productos de vencimiento corto pueden evitarse en el futuro. Cualquier pérdida por productos vencidos puede deducirse del depósito de garantía del proveedor (si hubiere), o se puede devolver parte del embarque por crédito.
- (4) Rotación de Existencias -- Cualquier persona que maneje los suministros de medicamentos, desde el almacenista jefe hasta el

trabajador de salud comunitaria, debería ser inductada en el principio del manejo de existencias en base a "primero que entra/primero que sale." Las existencias recibidas primero deberían ser despachadas antes y las más recientes deberían colocarse al fondo del estante para despacharse únicamente después que hayan sido utilizadas las más antiguas. Las existencias de medicinas tienden a cubrirse de polvo después de varias semanas de almacenamiento, pero este problema debería resolverse sacudiéndolas -- no dejando las existencias empolvadas al fondo del estante y utilizando únicamente las existencias nuevas.

Las visitas de supervisión a las instalaciones de almacenamiento siempre deberían incluir una revisión de las prácticas de rotación de existencias y una mirada a la "línea de polvo" en los estantes de suministros.

- (5) Control de las Vidas Útiles con los Registros de Existencias -- Las tarjetas de registro de existencias pueden usarse para controlar la vida útil, ya sea incluyendo una columna especial o empleando una tarjeta por separado para cada embarque con una vida útil diferente. Los empleados de control de inventario o los bodegueros responsables de revisar las tarjetas de control de existencias para determinar las cantidades de los pedidos pueden verificar para determinar si las existencias se están acercando a sus fechas de vencimiento. De ser así, puede seguirse uno de los procedimientos descritos en la siguiente sección.
- (6) Tarjetas de Cajón -- En lugar de, o como complemento a, los registros de existencias, pueden emplearse tarjetas de cajón para controlar las fechas de vencimiento. Estas tarjetas deberían ser rosadas o rojas en vez de cremas o blancas. Esto sirve de recordatorio a los bodegueros, dispensadores o farmacéuticos para verificar estos productos con regularidad a fin de asegurar que las existencias se estén rotando de manera apropiada y para controlar más estrictamente su consumo.
- (7) Diligencia del Personal -- La mayoría de los procedimientos anteriores requieren que los miembros del personal involucrados estén conscientes de las actividades de control de existencias. Es vital que estas actividades sean supervisadas y que se recalque al personal de abastecimiento la importancia de prevenir el vencimiento de los productos. Por lo menos un país ha instituido multas para los dispensadores que se descuidan al no informar a los supervisores que los medicamentos se están acercando a sus fechas de vencimiento. Aunque no se puede apoyar este método como una solución segura para prevenir el vencimiento de las existencias, sirve sin embargo para destacar la importancia de disminuir las pérdidas de esta índole.

b. Manejo de los Medicamentos de Vida Útil Corta

Cuando las técnicas descritas anteriormente no han tenido éxito en lograr que los medicamentos no se acerquen a sus fechas de vencimiento, son posibles diversas acciones:

- (1) Notificación del Vencimiento Inminente -- Los almacenistas y otros individuos responsables de las existencias en cada punto de abastecimiento deberían mantener una lista de los medicamentos que se están acercando a sus fechas de vencimiento (por ejemplo, dentro de 3 a 6 meses) y deberían notificar a la fuente de abastecimiento en el siguiente nivel superior (hospital de distrito, almacén regional, o almacén central) si pareciera que la existencia no será consumida antes de su vencimiento.

El vencimiento inminente de los productos debería ser evidente en base a los datos de consumo, según lo ilustra el siguiente ejemplo:

- Se tienen en existencia 1000 unidades de un medicamento con una vida útil de 6 meses.
- El consumo mensual promedio estimado para este medicamento es de 100 unidades.
- Por lo tanto, el inventario actualmente en existencia duraría aproximadamente 10 meses.
- Por consiguiente, el número previsto de unidades que sobrepasarán la fecha de vencimiento es de aproximadamente 400.

Estas 400 unidades, entonces, deberían redistribuirse a otras instalaciones.

- (2) Redistribución -- Además de contar con un sistema para la notificación de vencimientos inminentes, el sistema de suministros requiere un sistema para la redistribución de los productos de vencimiento corto. Un miedo común de los trabajadores de salud en las instalaciones periféricas es que si devuelven las existencias con vencimientos cortos, no recibirán existencias de reemplazo. Este problema ha sido aliviado en un programa de América del Sur en que los farmacéuticos de los hospitales en cada área de salud se reúnen periódicamente para comparar las listas de productos sobreabastecidos, subabastecidos, y de vencimientos cortos. A veces se llevan las existencias a las reuniones. Existen sistemas similares en por lo menos un país del sudeste de Asia y en otras partes.

La redistribución de los productos de vencimiento corto a las instalaciones que experimentan una mayor demanda de productos específicos puede estructurarse utilizando un formulario similar a una requisición de suministro de medicamentos.

- (3) Devolución al Proveedor para Análisis -- Un importante programa de suministros ha reportado que, a veces, muestras de medicinas que se acercan a sus fechas de vencimiento son enviadas al proveedor para su análisis. En base a los datos del proveedor con respecto a la curva de deterioro de la medicina, puede efectuarse una estimación de si el medicamento aún puede utilizarse y, de ser así, por cuánto tiempo. En vista de que los fabricantes con experiencia frecuentemente elaboran sus medicamentos con un margen de seguridad, a menudo se comprueba que los fármacos que han sido almacenados en forma correcta retienen su

potencia durante más tiempo de lo que originalmente se indicaba en la etiqueta. Obviamente, esta estrategia requiere de buenas relaciones con los proveedores.

- (4) Cambio de Medicamentos -- Algunos proveedores permiten la entrega de medicamentos que se están acercando a sus fechas de vencimiento a cambio de medicamentos con vidas útiles más largas, siempre y cuando permanezca suficiente vida útil para que el proveedor venda el medicamento en un mercado de movimiento rápido. Esta práctica es más factible donde existen agentes locales confiables y un mercado comercial local bien establecido para los medicamentos.

## 6. ANALISIS DEL CONDUCTO DE DISTRIBUCION

El concepto del conducto de distribución fue introducido en el Capítulo I.B. y considerado nuevamente desde un punto de vista financiero en el Capítulo III.E. Un sistema de distribución de medicamentos se asemeja a un conducto que tiene a lo largo de su extensión varios tanques de almacenamiento. El costo de entregar suministros a través del conducto es determinado en gran medida por el número de puntos de almacenamiento en la jerarquía del sistema, el intervalo de entrega entre cada uno de los niveles en el sistema, la variedad de medicamentos suministrados en cada nivel, y el volumen de productos almacenados en cada punto.

Además del costo de los medicamentos que son dispensados en última instancia (véase el cálculo modelo en el Estudio de Países III.E.5.), la estructura de la red de abastecimiento ejercerá una influencia sobre los costos que surjan debido a:

- el transporte de un nivel a las instalaciones de los niveles más bajos,
- el manejo de los suministros,
- la administración y el mantenimiento de registros,
- el almacenamiento y la seguridad, y
- las existencias de reserva.

Durante años los expertos en logística han procurado encontrar formas sencillas para determinar la disposición óptima para una red de distribución. Desafortunadamente, no existe ninguna solución fácil. Los ejemplos presentados en el Diagrama IV.D.2. en el Capítulo IV.D. ilustran el impacto que pueden tener los cambios en la red de distribución sobre los inventarios típicos de medicamentos.

Aunque puede no existir un sistema óptimo único, un enfoque sistemático al análisis del conducto puede conducir al sistema más eficaz y más eficiente posible bajo las restricciones existentes. Este enfoque es similar a la estrategia de planificación descrita en el Capítulo I.C. Cualquier sistema de distribución desarrollado debe adaptarse al plan general de logística para productos farmacéuticos. Los pasos básicos son los siguientes:

- (1) Considerar los recursos actuales y potenciales de personal, almacenamiento y transporte y los requisitos previstos de medicamentos en todas las instalaciones clínicas servidas por el programa. En base a esta consideración, bosquejar todos los arreglos posibles (o por lo menos tres) de los puntos de almacenamiento e instalaciones clínicas (similar al Diagrama IV.D.2.) en una red de distribución.
- (2) Delinear varios calendarios factibles de entrega para cada una de las redes potenciales de distribución identificadas en el paso anterior. Sumar a esto las estimaciones de las existencias de seguridad y el inventario de trabajo requerido para cada uno de los calendarios de entrega.
- (3) Estimar los costos de desarrollo y los costos de inicio para cada uno de los sistemas delineados. Podría emplearse el formulario del Diagrama I.C.7. en el Capítulo I.C. para estas estimaciones.
- (4) Elegir el sistema con el costo estimado más bajo como el sistema óptimo hacia el cual debería dirigirse el desarrollo del programa.

Al estimar los suministros de medicamentos para cada nivel del sistema, puede ser de utilidad aplicar las categorías de nivel de uso descritas en el Capítulo II.A. Estas categorías indicarían cuáles tipos de medicamentos se encontrarían en cada nivel y por consiguiente serían de utilidad en la estimación de los niveles de existencias.

Una vez que se haya establecido una red de distribución, puede ser difícil rediseñar el sistema. No obstante, puede resultar de utilidad revisarlo periódicamente (por ejemplo, cada dos o tres años). La red debería diagramarse, incluyéndose los puntos de almacenamiento y los puntos de distribución, y deberían estimarse los niveles de inventario y los calendarios de entrega. En base a este diagrama, pueden considerarse patrones alternativos de distribución y pueden estimarse sus costos. Podrían producirse como resultado mejoramientos incrementales en la forma de existencias de seguridad reducidas, un abastecimiento más confiable y calendarios de entrega más eficientes.

#### RESUMEN

Las estrategias para la reducción de costos tienen el objetivo de aumentar la eficacia y la eficiencia del abastecimiento de medicamentos.

La eficacia es el grado en que el sistema proporciona los servicios requeridos. En muchas formas la tasa de agotamiento es lo contrario de la eficacia. La eficiencia es el grado en que la eficacia se alcanza al mismo tiempo que se minimizan los costos. Diversas técnicas gerenciales están disponibles para ayudar a mejorar la eficacia y la eficiencia.

El Sistema VEN es un sistema para catalogar los medicamentos según su impacto sobre la salud. Puede ser útil para fijar prioridades de compras, para determinar niveles de existencias de seguridad y para dirigir actividades de personal. Las categorías son:

V -- Medicamentos VITALES con el potencial de salvar vida, cuya omisión tiene efecto secundario significativo por lo que el abastecimiento en forma regular es obligatorio, o los que se incluyen entre medicamentos básicos (vacunas);

E -- Medicamentos ESENCIALES que son eficaces contra formas de enfermedades menos severas pero que no obstante son importantes;

N -- Los medicamentos NO ESENCIALES o de uso normal para enfermedades menores o autolimitadas, medicamentos que son de eficacia marginal dudosa y los que tienen un alto costo para una ventaja terapéutica.

Análisis ABC de Valores divide los medicamentos según uso anual (costo unitario multiplicado por consumo anual) en artículos de Clase A (el 10-20% de los productos que corresponden al 70 a 80% de fondos usados), de Clase B (de tasas intermedias de uso), y de Clase C (la gran mayoría de artículos que representan menos del 25% de fondos usados). El análisis ABC puede usarse para:

- Disminuir costos y niveles de inventario mediante arreglos de compras más frecuentes a entrega de cantidades menores de productos de Clase A.
- Buscar reducciones importantes en costos, concentrándose en buscar precios menores para artículos de Clase A, donde la economía será más notable.
- Asignar personal de Importaciones y Control de Inventario para asegurar que pedidos grandes de artículos de Clase A se manejen en forma expedita.

Análisis del tiempo anticipado es un enfoque sistemático para comprender los componentes de los tiempos anticipados en las adquisiciones y determinar puntos en que puede disminuirse el tiempo anticipado

Reducción de desperdicio que resulta de productos vencidos puede lograrse con atención cuidadosa a la selección de medicamentos, a la cantidad de pedidos, a términos contractuales e inspección de embarques, a la rotación de existencias, al control de vidas útiles, procedimientos de notificación para vencimientos inminentes, mecanismos de redistribución para los vencimientos cortos y arreglos con proveedores para cambiar productos.

El análisis del conducto de distribución puede ayudar a identificar la ubicación de la existencia en la red de distribución y sirve como base para elaborar políticas más eficientes de mantenimiento de inventario.

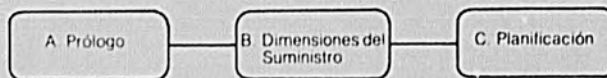
CAPITULO VI.B. REFERENCIAS

- Ammer, D.S.: Purchasing and Materials Management for Health Care Insitutions. Lexington, MA. U.S.A.: D.C. Heath and Co., 1975.
- Dias, V.: State Pharmaceuticals Corporation Report No.1, Introduction of Forecasting and Inventory Control Systems. Colombo, Sri Lanka: National Institute of Management, 1975.
- Drug and Therapeutics Bulletin: Storage and Shelf Life of Drugs: When is it Important? Drug and Therapeutics Bulletin. 1977.
- Pinkus, C.E. et al.: Optimal Design of Multiactivity Multifacility Systems by Branch and Bound. Operations Research 21: 270-283. 1973.
- Quick, J.D.: Applying Management Science in Developing Countries: ABC Analysis to Plan Public Drug Procurement. Socio-Economic Planning Sciences (en imprenta).

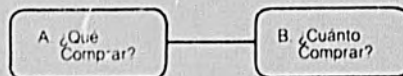
# Capítulo VI.C.

## Sistema de Seguridad

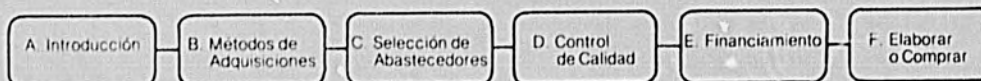
### I. RESUMEN PANORAMICO



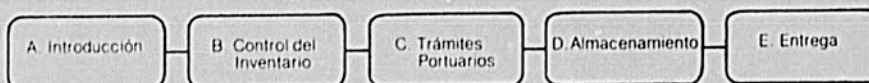
### II. SELECCION



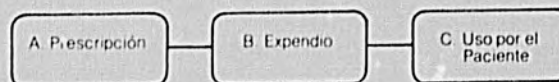
### III. ADQUISICIONES



### IV. DISTRIBUCION



### V. USO



### VI. ADMINISTRACION





	<u>Página</u>
1. ANALISIS DE INFRACCIONES A LA SEGURIDAD	550
Búsqueda Sistemática de Violaciones de Seguridad	550
2. METODOS PARA PREVENIR LA VIOLACION DE SEGURIDAD	552
a. Robo	553
Identificadores Unicos	553
Prevención del Robo	556
Cierre de las Salidas	558
b. Soborno	560
c. Fraude	562
3. EL COSTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD	562
RESUMEN	563

102

## Sistema de Seguridad

Los incidentes de robo, soborno y fraude pueden interferir con el funcionamiento fluido y efectivo de los sistemas nacionales de abastecimiento de medicamentos. En algunos países, estas violaciones casi no existen, mientras que en otros pueden ser el problema singular más devastador para los programas de medicamentos, elevando los costos y amenazando la efectividad total del programa.

En un país del centro de Africa, por ejemplo, un farmacéutico de hospital observó que al colocar sus pedidos de medicamentos dejaba margen, en forma rutinaria, para pérdidas del 80 al 90 por ciento sobre ciertos medicamentos a fin de mantener cantidades suficientes para tratar a los pacientes del hospital. En un país sumamente pobre del Sudeste de Asia, las pérdidas por robo se han estimado en exceso del 30% del abastecimiento total de medicamentos, a pesar de los requisitos estrictos en lo que se refiere a la justificación del uso de medicinas. Se ha reportado que el almacén médico gubernamental en un país del Este de Africa colocó un pedido de cocaína farmacéutica por valor de U.S.\$100 000 que se desvaneció del muelle a su llegada.

Existen otros ejemplos. En un país de América Central, los registros de inventario para el sistema de seguro social mostraban niveles de existencia de ampicilina oral, ungüento oftálmico antibiótico y docenas de otros productos suficientes para el consumo de tres, cinco, diez y hasta treinta años porque los compradores gubernamentales recibían "comisiones" especiales por las compras de esos medicamentos. El robo de antibióticos para la venta en el mercado negro y el tratamiento de enfermedades venéreas ocurre en todos los continentes. Al mismo tiempo, existen muchos países en todo el mundo en que las pérdidas son mínimas, limitadas al hurto de bajo volumen para el uso personal y familiar.

Cualquiera que sea la forma o grado de las violaciones, existen medidas que pueden ser empleadas para tratar con ellas. Incluso en los países en que el soborno puede existir y el robo puede ser coordinado o condonado en los altos niveles, se ha tenido éxito en disminuir estas actividades cuando se ha hecho un fuerte compromiso a un nivel aun más alto. Las circunstancias que conducen a pérdidas substanciales en algunos países incluyen una amplia variedad de factores culturales, políticos y económicos. No obstante, si existen el control y la disposición política, estos factores pueden ser superados. En el presente capítulo serán tratadas varias medidas de control que se han mostrado efectivas.

El mejoramiento de la seguridad comprende (1) un análisis de las fuentes de las violaciones, (2) una consideración de los métodos para mejorar la seguridad, y (3) una evaluación de los costos relativos de las medidas de seguridad en relación a los costos financieros y de salud pública bajo una seguridad inadecuada.

I. ANALISIS DE INFRACCIONES A LA SEGURIDAD

Las infracciones de la seguridad incluyen robo, soborno y fraude, que pueden ocurrir en todos y cualesquier niveles del sistema de compra y distribución de medicamentos. Estas infracciones pueden ocasionar una variedad de costos potenciales al país:

- sufrimiento innecesario y, a veces, muerte como resultado de la escasez de medicamentos causada por robos y gastos hechos por medicamentos innecesarios;
- gastos por tipos o cantidades innecesarios, u oficialmente desaprobados, de medicamentos por funcionarios de compras buscando "comisiones" ilegales de los vendedores;
- gastos adicionales por medicamentos necesarios para compensar las existencias inadecuadas ocasionadas por el robo y los envíos incompletos intencionales; y
- la necesidad de utilizar antibióticos más costosos como resultado de la resistencia a los medicamentos desarrollada después del uso inapropiado frecuente de antibióticos del mercado negro.

Los principales tipos de violaciones se resumen en el Diagrama VI.C.1., que muestra los niveles en que ocurren y da ejemplos de las violaciones observadas en diversas partes del mundo.

El problema más común es el robo. Las medicinas robadas son llevadas a cuatro salidas principales:

- (1) La exportación para la venta en países contiguos por medio de rutas comerciales legítimas o ilegítimas.
- (2) Ventas al por mayor en el mercado negro a almacénes, farmacéuticos o médicos locales para la venta legítima al por menor.
- (3) Ventas directas en el mercado negro hechas al público a través de vendedores ambulantes.
- (4) Distribución gratuita a familiares y amistades.

Además del robo, el soborno de funcionarios de compras y el fraude a nivel de los proveedores, los siguientes aspectos pueden ocasionar costos significativos en algunos países.

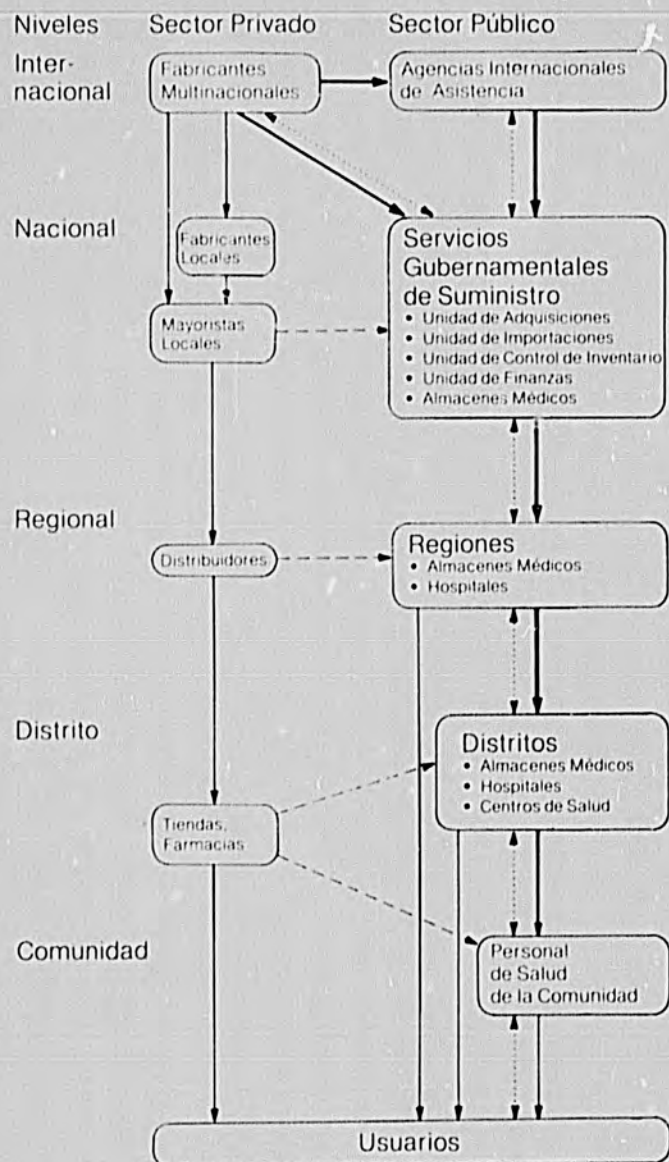
Búsqueda Sistemática de Violaciones de Seguridad

La identificación de violaciones importantes y de los niveles en que prevalecen es el primer paso para controlarlas. Existen diversos métodos para descubrir el robo, el soborno y el fraude.

- (1) Los canales informales proporcionan los medios más sencillos y más accesibles. Los grandes esquemas de robo y soborno frecuentemente son del

Diagrama VI.C.1.

# Análisis de Infracciones a la Seguridad



## PROVEEDORES

(Fabricantes, Proveedores extranjeros, importadores)

- Faltantes intencionales en los embarques.
- Omisión intencional de ingredientes activos caros.
- Embarque de productos que se acerquen a su fecha de vencimiento.
- Dilución y reenvasado de medicamentos líquidos.
- Entrega de pedidos incompletos y facturación de la cantidad total.

## MUELLE/AEROPUERTO

- Descarga de embarques gubernamentales directamente en barcos destinados a países cercanos.
- Hurto por parte de los trabajadores portuarios.
- Robo mayor en los muelles, los almacenes aduanales, áreas del aeropuerto, etc.

## OFICINA DE COMPRAS

- Aceptación de sobornos a cambio de:
  - . compras de tipos innecesarios de medicamentos,
  - . compras de cantidades excesivamente grandes de medicamentos,
  - . compras a proveedores específicos.
- Compras intencionalmente excesivas para obtener cantidades suficientes para el desvío sistemático al mercado negro al mismo tiempo de mantener la distribución gubernamental legítima.

## ALMACENES MEDICOS

(centrales, regionales y de hospitales)

- Violación de propiedad y robo mayor.
- El robo mayor sistemático por empleados.
- Aceptación de sobornos de proveedores para colocar intencionalmente pedidos excesivos de productos específicos.
- La colocación intencional de pedidos insuficientes por farmacéuticos o almacenistas gubernamentales, para que se presente escasez, seguida de compras compensatorias a farmacéuticos locales que ofrecen "comisiones" ilegales.

## TRANSPORTE

- Venta de medicamentos por choferes y en los mercados a lo largo de la ruta de entrega.
- Aceptación de pagos por choferes por entregar toda o una parte de un embarque a un almacén del mercado negro.
- Camiones asaltados o robados en tránsito.

## EN LOS HOSPITALES

- Robo menor por el personal de entrega, enfermeras y médicos para el uso personal y familiar.
- El consumo de preparados alcohólicos por el personal de entrega, que vuelve a llenar los frascos con agua.
- El desvío sistemático de grandes cantidades para las ventas en el mercado negro.
- El robo de grandes cantidades por el personal de enfermería para usar en sus propias prácticas privadas extra oficiales.

## DEPARTAMENTOS DE CONSULTA EXTERNA

- La emisión de prescripciones falsas para pacientes a fin de obtener medicamentos para la reventa.
- Visitas por pacientes a clínicas múltiples para obtener y llenar prescripciones para antibióticos, analgésicos y otros productos populares de reventa.
- La emisión de prescripciones múltiples por médicos -- a la misma persona o a personas ficticias -- a cambio de una proporción del producto de las ventas en el mercado negro.

## CENTRO DE SALUD/TRABAJADORES DE SALUD EN LAS ALDEAS

- Hurto por médicos gubernamentales de suministros en los centros de salud para el uso en sus prácticas privadas.
- La colocación de pedidos por cantidades excesivas en los almacenes médicos de artículos populares del mercado negro y el desvío de éstos por médicos, enfermeras, expendedores, o trabajadores.

555

conocimiento, o por lo menos de la sospecha, de farmacéuticos, médicos, políticos y otros funcionarios. Las grandes existencias de medicamentos no despachados e inutilizables en los almacenes médicos, la desaparición de la noche a la mañana de grandes cantidades de medicamentos, la falta sistemática de llegada de los envíos a sus destinos finales y la escasez frecuente en las instalaciones bien surtidas son indicaciones útiles de la existencia de un problema. Puede ser bastante efectivo permitir que canales informales anónimos lleven los problemas a la superficie y luego responder vigorosamente.

(2) La toma independiente de inventario (conteo físico) y el análisis de requisiciones de medicamentos dan inicio a la búsqueda de pérdidas a nivel de adquisiciones y almacenes centrales. Sin aviso y sin el conocimiento del personal de abastecimiento de medicamentos, puede realizarse una toma de inventario y compararse los resultados con los recibos y despachos de medicamentos.

De modo similar, pueden efectuarse tomas de inventario y auditorías de los registros existentes en los niveles regional, de hospital y de comunidad. El muestreo de instalaciones sistemáticamente seleccionadas a veces es suficiente para determinar la magnitud del problema.

(3) Las comparaciones del consumo utilizando registros de inventario para cada instalación de salud o cada distrito a veces puede revelar mucho. Por ejemplo, en un país de América Central el hurto de cantidades significativas de suministros médicos, equipo y alimentos fue descubierto mediante una comparación de las cantidades despachadas a instalaciones individuales con los niveles reales de uso. Por un período específico de tiempo, se registraron las cantidades despachadas a los hospitales y se anotaron los niveles de consumo en un cuadro por categorías de suministro por hospital. Una comparación de los patrones de utilización y de los pacientes servidos sugería que ciertos hospitales mostraban un excesivo y sospechoso uso de los suministros. Luego, los hospitales y departamentos involucrados recibieron un escrutinio más cuidadoso. Un enfoque similar en que se compara el patrón de uso por categoría del medicamento individual y por instalación ha sido de ayuda en otros países.

(4) El examen de salidas sospechosas en busca de ventas hechas en el mercado negro a menudo resulta productivo. En los casos en que los medicamentos comprados por el gobierno pueden distinguirse por el tipo de cápsula, el número de lote de producción, el envase u otro identificador, un examen de vendedores ambulantes, farmacias y clínicas de médicos ha resultado ser un comienzo útil para trazar el flujo de medicamentos de fuentes gubernamentales.

Una vez que se ha determinado dónde se presentan las principales fuentes de pérdidas, pueden diseñarse y ejecutarse métodos para prevenir las violaciones.

## 2. MÉTODOS PARA PREVENIR LAS VIOLACIONES DE SEGURIDAD

Una herramienta fundamental para el control de las violaciones de todo

tipo es un buen sistema de información e inventario del tipo descrito en el Capítulo IV.B. En cada nivel del flujo de medicamentos (véase el Diagrama VI.C.1.), deberían existir registros para indicar qué cantidad de cada tipo de medicamento se recibió, quién los recibió y verificó las cantidades, y de quién se recibieron. De modo similar, debería existir información sobre el despacho de medicamentos.

La información de este tipo proporciona un registro histórico y por consiguiente una ruta potencial de auditoría para la compra, distribución y consumo de medicamentos. Los registros proporcionan una base para comparaciones como el análisis de los almacenes médicos mencionado anteriormente, y es probable que las discrepancias que se descubran proporcionen un punto de partida para trazar las violaciones. Además, un sistema bien organizado de inventario permite que se tomen decisiones sobre compras en base a los patrones reales de consumo, en lugar de que se hagan en forma ad hoc por funcionarios individuales.

A pesar de las obvias ventajas de un buen sistema de información, este sistema en sí no puede garantizar una seguridad adecuada. Para cada tipo de violación se necesitan otras medidas.

#### a. Robo

Dos enfoques para el control del robo son (1) la prevención del robo y (2) el cierre de las salidas para los bienes robados. En ambos casos es sumamente ventajoso y frecuentemente esencial poder distinguir entre los medicamentos de suministro público y los comerciales.

#### Identificadores Únicos

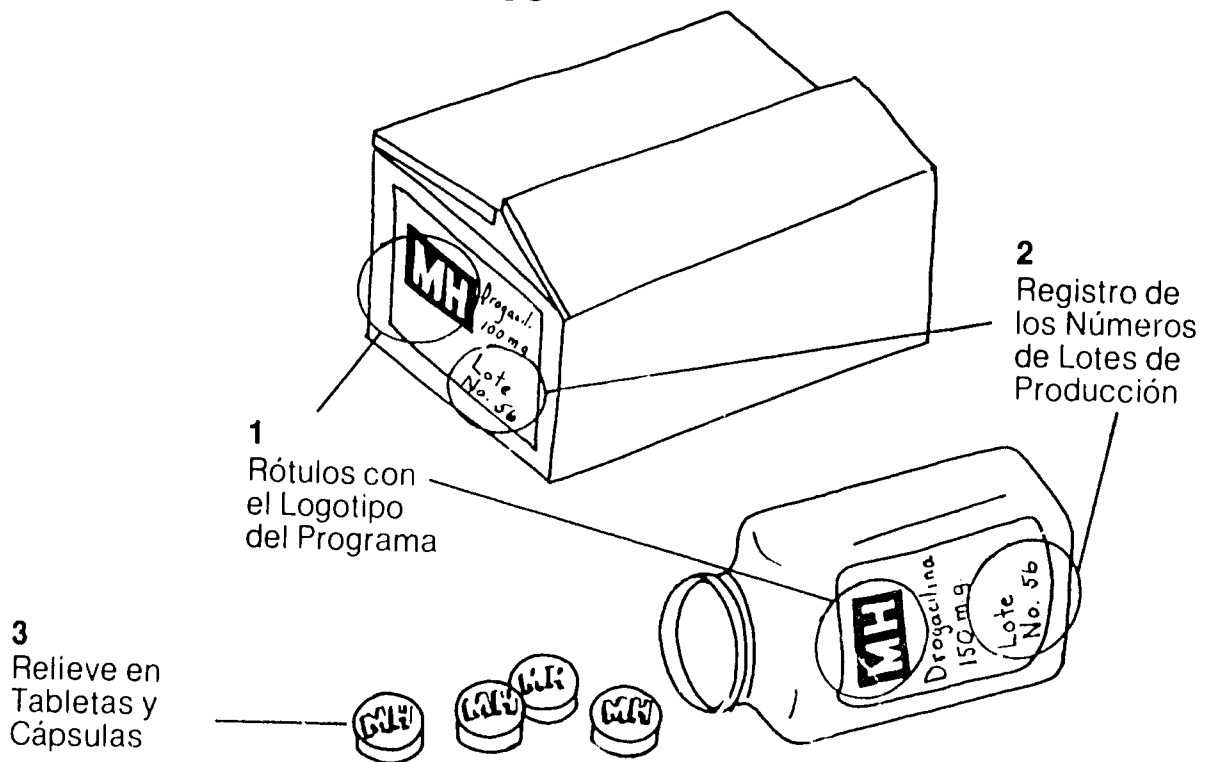
Un problema en muchos países es que un individuo a quien se captura en posesión de medicamentos que se considera pueden haber sido robados alega que fueron comprados. Aunque los medicamentos pueden haber sido robados de almacenes gubernamentales, es difícil comprobar esto sin contar con alguna forma de reconocerlos. Pueden ser de especial ayuda los identificadores únicos del tipo mostrado en el Diagrama VI.C.2. Para establecer un sistema de identificadores únicos, un país puede exigir a los proveedores lo siguiente:

- Imprimir todos los envases inmediatos (botellas, cajas, paquetes de papel estaño, etc.) y embalajes externos (cartones, cajas de rejillas, etc.) con un sello o monograma gubernamental único; 6
- Registrar los números de los lotes de producción en todos los envases inmediatos y embalajes externos y acordar no vender productos del mismo lote a ningún otro comprador en el país o en países contiguos; 6
- Imprimir las cápsulas y grabar en relieve las tabletas con un monograma singular del gobierno.

Se han introducido sistemas de identificadores únicos en muchos programas de medicamentos y no existe un solo sistema que sea el mejor en todas las situaciones. La selección de un tipo específico de identificador único debería tomar en cuenta los tipos y cantidades de medicamentos comprados, la

Diagrama VI.C.2.

## Identificadores Unicos: Medios para Reconocer Medicamentos Robados



disposición con que los abastecedores proporcionan servicios de rotulación y el gasto de hacerlo, la rapidez con que se necesita que se efectúen las entregas, y el lugar y la magnitud del robo de medicamentos.

- (1) Impresión en los envases y embalaje -- El tipo de identificador de uso más común es el de imprimir en los envases inmediatos y el embalaje externo el nombre o las iniciales del programa gubernamental, el sello del gobierno u otro símbolo. En un país de América del Sur, los paquetes individuales de papel estaño así como las cajas externas contienen el título del programa, "Medicamentos Básicos," y todos se imprimen con el mismo código de color.\*

En Sri Lanka, se requiere que todas las etiquetas de los envases lleven el sello nacional que se distribuye a todos los proveedores para el uso de sus servicios de imprenta. En Malasia, todos los

\* Desafortunadamente, se han producido errores de medicamentos -- algunos fatales -- como resultado de alguna combinación de lo siguiente: (1) un esquema de colores comunes que no distinguía entre medicamentos o dosificaciones de medicamento, (2) impresión en tipo pequeño en los paquetes de papel estaño y ampollas individuales que, aunque necesaria para incluir toda la información establecida en los requisitos de rotulación, era difícil de leer, y (3) la falta de escrúpulos en el expendio.

envases llevan las palabras "Kementerian Kesihatan" -- "Ministerio de Salud" en el idioma nacional.

La impresión de los envases ha sido de ayuda en la identificación de medicamentos robados únicamente cuando éstos se retienen en sus envases originales por los ladrones. Sin embargo, cuando los medicamentos han sido comprados en recipientes forrados en plástico que contienen varios miles de pastillas, es una tarea fácil para los ladrones remover el forro interior y con él el identificador. En esta forma se pierde el efecto del requisito de impresión. Cuando los envases inmediatos son paquetes individuales de papel estaño o de ampollita, se aumenta grandemente el tiempo y el esfuerzo en remover las pastillas de los envases identificables, desalentando así a los ladrones.

La impresión de los envases tiene la desventaja de tomar más tiempo en el proceso de envasado. El requisito de la impresión en todos los envases inmediatos y externos puede atrasar los embarques, aumentar el precio o disuadir a algunos proveedores totalmente de licitar en un pedido determinado. Una solución empleada en algunos países es la de fijar un valor mínimo de pedido más allá del cual deben imprimirse todos los envases.

- (2) Registro de los números de lotes de producción -- La impresión de los envases puede no ser totalmente eficaz para controlar las pérdidas por robo. Los ladrones en casi todos los niveles de sofisticación se enteran de la rotulación y pueden hacer arreglos para reempacar los medicamentos. En contraste, el uso de números de lote como identificadores únicos no es inmediatamente obvio. Al implantar una política de no permitir que los proveedores vendan productos con el mismo número de lote en ninguna otra parte de Africa Occidental, un país de esta región pudo identificar bienes robados y, por consiguiente, cerrar varias importantes salidas al por mayor y al por menor y reclamar miles de dólares en medicamentos robados.

Ya que el requisito de un número único de lote de producción afecta la distribución sin agregar pasos adicionales en la manufactura, es menos probable que ejerza una influencia sobre el costo o tiempo de entrega. Sin embargo, este rótulo, al igual que el sello o logotipo del gobierno, puede ser removido o el envase puede ser desechado por ladrones que conocen el sistema. EL uso de números de lote como identificadores únicos requiere una cláusula especial en el contrato de medicamentos y que el personal de oficina registre cuidadosamente los números de lote tan pronto como llega un embarque.

- (3) Tabletas ranuradas e impresión de cápsulas -- El tipo de identificador que ha tenido más éxito parece ser el de tabletas individuales ranuradas y cápsulas con las iniciales o sello del programa de medicamentos impreso sobre ellas. El Estudio de Países VI.C.1. describe cómo esta práctica ha sido ejecutada en un país del Sudeste de Asia. El relieve y la impresión se logran con más facilidad cuando los medicamentos son producidos localmente o por el gobierno. Cuando son importados, los problemas potenciales de los embarques atrasados y los aumentos significativos en el precio



Estudio de Países VI.C.1.

## Ranuración de Tabletas y Capsulas en el Sudeste de Asia

En un programa gubernamental con éxito en el de abastecimiento de productos farmacéuticos, los contratos celebrados por los almacenes médicos gubernamentales con proveedores externos especifican que las tabletas y capsulas en cantidades mayores de 500 000 unidades deben llevar ranuradas las iniciales del Ministerio de Salud. Además, todas las tabletas producidas por la planta gubernamental de elaboración de productos farmacéuticos son impresas con el relieve de las iniciales del Ministerio.

El robo, para el uso personal y para las ventas en el mercado negro, de productos deseables tales como el diazepam, el acetaminofeno, los antibióticos (utilizados extensivamente para las enfermedades venéreas), y otras medicinas representan una pérdida constante, aunque en pequeña escala, de los suministros de medicamentos de los grandes hospitales. Las tabletas individuales de ampicilina y tetraciclina, que le cuestan al gobierno menos de U.S.\$0.04, son vendidas por U.S.\$0.50 a U.S.\$1.00 cada una en el mercado negro.

El relieve impreso en estas tabletas no ha detenido este nivel de actividad, pero ha tenido un efecto substancial en el robo en gran volumen y la venta subsiguiente a farmacias del comercio local y a los médicos. En 1975, las pérdidas debidas al robo durante el proceso de trámites portuarios y de entrega alcanzaron del 5 al 10%. Una investigación a fondo de las farmacias y clínicas de médicos en la ciudad capital descubrió varios lugares que traficaban con medicamentos robados. El consiguiente proceso judicial produjo una rápida reducción en los robos. Si las tabletas y capsulas no hubieran tenido el relieve impreso, habría sido difícil, y aun imposible, comprobar que los medicamentos provenían de almacenes del gobierno.

Aunque los contratos especifican que el relieve debe efectuarse tanto para las tabletas como para las capsulas, no siempre se requiere para las capsulas. La razón es cuestión de costo y tiempo de entrega. Para las tabletas, el relieve es efectuado por la misma máquina estampadora que produce la tableta. No se requiere de ningún paso adicional en el proceso de manufactura. El único costo y atrazo significativos ocurren en el primer pedido a un proveedor determinado. Una vez que el proveedor ha obtenido las máquinas grabadoras necesarias, sencillamente las sustituye por las suyas propias al comenzar la producción para el pedido del gobierno.

En cuanto a las capsulas, el requisito de que lleven impresión en relieve normalmente agrega un paso adicional al proceso de manufactura, por cuanto se requiere un paso para la grabación. Si el fabricante normalmente imprime su logotipo o un número identificador en la capsula, entonces el requisito de que las iniciales del Ministerio de Salud también sean impresas no aumenta el número de pasos en la manufactura.

Si parece ser que el relieve afecta de manera significativa los costos de un producto específico, el gobierno puede dispensar este requisito. Además, cuando se requieren rápidamente pedidos grandes, el requisito puede dispensarse a fin de permitir que el proveedor llene el pedido utilizando el inventario existente. Para acelerar la entrega, los Almacenes Médicos Gubernamentales a menudo solicitan un pedido dividido, especificando que el primer embarque puede contener productos sin impresión en relieve, pero que los embarques posteriores bajo el pedido deben cumplir tal requisito.

(1981)

unitario pueden ser parcialmente aliviados mediante la flexibilidad en el grado en que se hace cumplir el requisito (por ejemplo, no hacerlo cumplir para los artículos de bajo volumen).

### Prevención del Robo

Existen tantos puntos potenciales para el robo como pasos en el flujo de medicamentos desde el puerto hasta el paciente. Aunque probablemente no sea posible ni siquiera práctico diseñar un sistema que prevenga el robo en todos los puntos potenciales, sí es posible ejecutar medidas que lo ataquen en los puntos principales.

El Diagrama VI.C.3. proporciona una muestra de las técnicas de control de robo que están siendo utilizadas en diversas partes del mundo en vías de

## Un Muestreo de Técnicas para el Control del Robo

### EN EL PUERTO

Uso de Contenedores -- si el puerto está equipado para manejar los contenedores, ello disminuye el robo tanto en grande como en pequeña escala.

Trámites Portuarios Rápidos -- los procedimientos portuarios inadecuados e ineficientes de algunos programas públicos de medicamentos dan lugar a largos atrasos en el puerto, proporcionando una exposición extensa al robo en los puertos que tienen seguridad deficiente. Los aumentos en la eficiencia de los trámites portuarios disminuyen el robo.

### EN LOS ALMACENES MEDICOS (centrales, regionales y de hospital)

Acceso Limitado -- el acceso a los almacenes se limita al farmacéutico, el administrador, y los empleados del mismo. Las farmacias de los hospitales no son accesibles en las noches, los fines de semana y otras ocasiones en que no esté presente el farmacéutico o el dispensador. Cantidades limitadas de suministros adicionales para el uso en la sala de emergencia y las salas de pacientes se confían a los funcionarios médicos o a las enfermeras durante las horas en que está cerrada la farmacia. Debe justificarse la distribución de estos suministros.

Puertas y Cerraduras Seguras -- esenciales para la buena seguridad. El Estudio de Países VI.C.2. describe los procedimientos para el control de llaves.

Registros no Anunciados -- de almacenes médicos y personal del hospital. En algunos países, el farmacéutico supervisa personalmente los registros periódicos no anunciados.

Toma Anual Independiente del Inventario -- el personal de la oficina central de abastecimiento de productos farmacéuticos visita a todos los principales almacenes médicos para realizar una toma de inventario, ya sea completa o al azar, y la verificación de los registros de productos recibidos y despachados.

### DURANTE EL TRANSPORTE

Verificación de Documentos -- el empleado receptor es responsable de verificar los medicamentos recibidos contra las lista de empaque. Una factura por separado es enviada por correo del almacén que despacha y el formulario de recibo es verificado contra esta factura. La verificación de documentos descubre la desaparición completa de embarques así como las pérdidas parciales en tránsito.

Sellos de Empaque -- la cinta, los sellos de cera, los sellos de alambre, etc. utilizados para cerrar las cajas de cartón u otros contenedores de transporte no previenen el robo, pero hacen que la intromisión no autorizada sea obvia.

Cajas Fuertes -- cuando se envían embarques grandes a pequeño número de instalaciones, se emplean cajas fuertes portátiles o compartimientos incorporados con candado. Una llave permanece en el almacén despachador y la otra en el almacén receptor.

### EN LOS HOSPITALES

Justificación de Medicamentos -- por el personal de las salas y por el personal de consulta externa para proporcionar un registro de todas las medicinas recibidas y todas las medicinas dispensadas. El registro de pedidos individuales de medicinas a veces se restringe a medicinas selectas (tal como se describe en el Estudio de Países VI.C.3.).

Verificación del Despacho-Consumo -- para los medicamentos peligrosos y controlados, un informe de consumo que indique hora, fecha, nombre, número del paciente, dosis, y niveles remanentes de existencias debe someterse al farmacéutico con cada requisición para existencias adicionales de estos medicamentos.

Presentación de Prescripciones para el Expendio a las Salas -- para medicamentos selectos, caros o frecuentemente abusados en la farmacia del hospital, se requiere que se archive una copia firmada de la prescripción en la farmacia antes de entregarse los medicamentos a las salas.

Rotación de Recipientes de Existencias -- se entrega a las salas un número limitado de recipientes rotulados para cada medicamento que guardan. Cuando el personal de las salas se reporta a la farmacia para reabastecerse, estos recipientes deben presentarse y los medicamentos son despachados. Los recipientes asignados para cada medicamento deberían representar una existencia suficiente para varios días. El reabastecimiento frecuente es causa de sospecha.

Cajas de Transporte con Llaves -- los medicamentos son despachados por la farmacia en una caja de madera o de metal con candado. Cada sala tiene su propia caja. El farmacéutico tiene una llave para la caja de cada sala y la enfermera jefe en cada sala tiene una segunda llave.

Mejoramiento del Personal de Transporte -- varios países han observado mejoramientos en la seguridad de los hospitales a medida que el personal de transporte ha sido cambiado de trabajadores a estudiantes de enfermería, dispensadores, o enfermeras. Cuando la farmacia establece un calendario de expendio de dos o tres veces por semana para las salas, se vuelve más factible que el personal de enfermería asigne tiempo para recoger medicamentos en la farmacia.

Mejoramiento del Personal de Farmacia -- en algunos países se ha atribuido la disminución en los robos al reemplazo gradual de trabajadores no adiestrados por farmacéuticos y dispensadores capacitados. Esta observación parece deberse a una combinación de la selección más cuidadosa de solicitantes, la socialización profesional y los sueldos más altos.

#### EN LOS DEPARTAMENTOS DE CONSULTA EXTERNA Y CENTROS DE SALUD

Cantidades Máximas de Expendio -- evitan que los pacientes alteren las prescripciones para obtener grandes cantidades de medicamentos y que los médicos colaboradores emitan prescripciones por cantidades excesivamente grandes.

Registro Selectivo de Prescripciones Individuales -- se requiere para aumentar la justificación de medicamentos "atractivos" por parte de los dispensadores. Una parte del sistema de justificación de medicamentos es similar al utilizado para los pacientes internos.

Expendio por Médicos y Auxiliares -- donde se encuentra que los asistentes en los centros de salud responsables del expendio de medicinas están hurtando ciertos productos de gran demanda, el médico y auxiliares médicos asumen la responsabilidad de dispensar personalmente estos medicamentos selectos a los pacientes de sus salas de examen.

desarrollo. Desafortunadamente, se desconoce la eficacia comparativa de las diversas técnicas. Además, es probable que la eficacia de diferentes técnicas varíe de país a país a medida que varíe el compromiso de los individuos responsables y a medida que varíen las condiciones políticas, culturales y económicas.

Un principio básico en el control del robo es el de proporcionar lugares seguros de almacenamiento con acceso limitado en todos los puntos del sistema de distribución. El Estudio de Países VI.C.2. describe los procedimientos establecidos para salvaguardar los medicamentos en el almacén central en Afganistán.

Un segundo principio es el de utilizar activamente el sistema de información para investigar el punto del robo cuando se tienen sospechas de pérdidas grandes. Un sistema de inventario bien manejado no tiene valor alguno a menos que se tomen inventarios físicos periódicos en forma independiente y se reconcilien las cantidades recibidas y despachadas con la existencia física. El Estudio de Países VI.C.3. describe los procedimientos de justificación de medicamentos en un país de Asia.

#### Cierre de las Salidas

Cuando la principal salida para los bienes robados es la venta en el mercado negro dentro del país, obviamente el incentivo para robar se disminuye grandemente al cerrar las salidas del mercado negro. Esto es más factible

## Sistema de Seguridad del Almacén Central en Afganistán

A fin de minimizar el robo y el daño a la propiedad debido al descuido, se recomiendan los siguientes procedimientos para uso en el Almacén Nuevo:

1. Cada compartimiento puede cerrarse con llave. Cada sección será la responsabilidad de un bodeguero o un depositario profesional.
2. La llave de cada compartimiento normalmente permanecerá en un gabinete cerrado con llave en la oficina del bodeguero jefe. El bodeguero jefe es responsable de ver que todas las llaves sean devueltas al final del día laboral. Este a su vez cierra el gabinete con llave y entrega ésta al Administrador del Almacén o a su Asistente. El abandonar el recinto sin devolver la llave es causa para el despido. El debe devolverla al Bodeguero Jefe o, en su ausencia, al Administrador o su Asistente. Cada bodeguero debe nombrar otro miembro del personal o al Administrador Asistente como sustituto en caso de que su bodega tenga que ser abierta en su ausencia.
3. Las únicas llaves duplicadas del gabinete y de la Oficina del Administrador estarán a cargo del custodio del Departamento de Administración.
4. Los Bodegueros y el (los) depositario(s) profesional(es) será(n) responsable(s) de la propiedad faltante o dañada. Se levantarán inventarios completos e inventarios al azar periódicamente en todas las bodegas. Por consiguiente, será del interés del bodeguero verificar las cantidades iniciales entradas en las Tarjetas Auxiliares de Existencia, y de controlar cuidadosamente y verificar dos veces las cantidades exactas de todos los materiales que entren y salgan de su bodega.
5. El Administrador o su Asistente instruirá a los diversos empleados a tomar inventarios al azar de ciertos productos y comparar las cantidades con el saldo más reciente anotado en la Tarjeta Auxiliar de Existencia. No se permite que el bodeguero o el depositario se encuentren en la bodega en ese momento, pero pueden regresar junto con el Administrador o con el Asistente si se encuentra alguna discrepancia.
6. En el evento de una discrepancia, ya sea un número excesivo o un número demasiado bajo de determinado producto en el estante, el Administrador, su Asistente o el Contralor seguirá el siguiente procedimiento:
  - a. El Administrador o el Asistente localizará todas las Boletas de Expendio e Informes de Recibo anotados en la Tarjeta Auxiliar de Existencias, y verificarán todas las entradas y operaciones aritméticas en las tarjetas.
  - b. Si esto no descubre el error, localizará todas las Requicciones de Almacén en base a las cuales se han preparado las Boletas de Expendio y los verificará para determinar la cantidad real que se ha despachado.
  - c. Si el bodeguero o el depositario no puede explicar adecuadamente la discrepancia, el Administrador del almacén deberá recomendar que se lleve a cabo una investigación completa por parte del Ministerio.
7. El bodeguero o el depositario también es responsable de la condición general de su bodega, a fin de que los materiales se guarden de una manera segura, aseada y ordenada.
8. El Bodeguero Jefe debe efectuar inspecciones con regularidad de todas las bodegas para asegurarse que se mantengan en orden y que los materiales se almacenen en forma apropiada para evitar el peligro y los daños. Puede instruir al bodeguero a efectuar cualquier cambio que sea necesario y puede recomendar el despido si el bodeguero no efectúa su trabajo adecuadamente.
9. Todo el personal y todos los vehículos que abandonan el recinto del almacén estarán sujetos al registro por el guardia o el portero. Esta disposición se aplica a todo el personal del almacén. Si cualquier vehículo o persona entra al recinto con un artículo de valor, deberá mostrarlo al guardia, dejarlo en su caseta, u obtener una nota de éste a fin de que se le permita salir con el artículo.

Cualquier objeto tomado del almacén deberá ser respaldado por una boleta firmada de expendio, o por una nota de exoneración del Administrador o su Asistente, o debe haber sido verificado por el guardia al entrar. Se llamará inmediatamente al Administrador o a su Asistente al descubrir que un objeto no autorizado sale del almacén.

Fuente: Extractado de The Management Team, Ministry of Health: New Central Warehouse System and Regulations Concerning Receiving, Issuing, and Return of Goods.  
Boston: Management Sciences for Health, 1975.

cuando las salidas pueden ser fácilmente identificadas como mayoristas privados, farmacias y médicos. La investigación sistemática frecuentemente es más fructífera si los medicamentos gubernamentales llevan identificadores únicos.

Una dificultad en este tipo de método para hacer cumplir la ley es que la policía muchas veces está indispuesta o es incapaz de dedicar tiempo a tales actividades. Para resolver este problema según se aplica a las leyes de control de medicamentos, la sección de productos farmacéuticos del Ministerio de Salud de un país del Sudeste de Asia negoció con el Departamento de Policía a fin de obtener la autoridad para que su propio personal investigara y procesara las infracciones. Teniendo la autoridad para hacer cumplir la ley investida en la organización gubernamental responsable de la distribución, se hizo posible una mayor coordinación. Sin embargo, una solución de este tipo no funcionaría si el robo fue coordinado o condonado en los niveles más altos de la organización de abastecimiento.

Cuando las medicinas robadas son vendidas a través de una multitud de vendedores ambulantes, puede no ser factible cerrar las salidas -- es demasiado difícil identificarlas. En estos casos, el control puede ejercerse con mayor eficacia en las fuentes del robo, en lugar de las salidas.

#### b. Soborno

Los pagos ilegales por los proveedores a los funcionarios de compras pueden ocurrir en cualquier nivel en que éstas se efectúen. Existen tres decisiones sobre las cuales el proveedor puede esperar ejercer una influencia por medio del soborno: (1) la selección de medicamentos a ser comprados, (2) una determinación de las cantidades a comprarse, y (3) la selección del proveedor. Un proveedor con determinación puede influir sobre la decisión en casi cualquier sistema; no obstante, el establecimiento de mecanismos separados para tomar cada una de estas tres decisiones y la ejecución de ciertos controles sobre cada decisión puede hacer que la influencia sobre ellas sea mucho más difícil y costosa.

Influencias sobre la selección de medicamentos -- La selección de medicamentos se trató anteriormente (Sección II.A.), donde se observó que la participación de un amplio espectro de médicos, farmacéuticos y funcionarios públicos respetados frecuentemente presta credibilidad a la selección, al mismo tiempo que hace que ésta sea más apropiada. Otra ventaja de usar un grupo ampliamente representativo de profesionales, en lugar de uno o dos individuos, es que presta una mayor visibilidad al proceso de selección: es más difícil que un proveedor induzca a la compra de un medicamento innecesario o que limite la selección a una marca de fábrica en particular.

Donde existen presupuestos limitados para la compra de medicamentos a nivel local, la asignación conjunta de la responsabilidad de la aprobación de las compras al farmacéutico y al director médico, combinada con el requisito de que deben documentarse las razones por las compras al exterior, pueden disminuir la oportunidad para pagos ilegales.

Influencias sobre las cantidades compradas -- Cuando el control de inventario es mal ejecutado, la colocación de pedidos normalmente se efectúa

*José*

Estudio de Países VI.C.3.

## Justificación de Medicamentos en Sri Lanka

Las instalaciones gubernamentales de salud, para ayudar a economizar el uso de medicamentos han modificado un sistema detallado de justificación de medicamentos, existente desde la era colonial británica.

### 1. Justificación de Medicamentos

En cada paso en que los medicamentos son transferidos de un nivel al siguiente (por ejemplo, almacenes de división a la bodega de una institución), se mantiene un libro mayor y se efectúan asientos completos para cada transacción, incluyendo la fecha, la cantidad despachada/recibida, y a/de quién. En el punto de expendio (ya sea a los pacientes de consulta externa o en las salas del hospital), se mantienen registros del expendio en cualquiera de dos formas, según el tipo de medicamento:

- a. Los Medicamentos Justificables, que incluyen (1) antibióticos, (2) medicamentos de un costo mayor de U.S.\$0.003 por unidad, y/o (3) substancias controladas (narcóticos, etc.), deben ser justificados individualmente. Se mantiene un registro en serie incluyendo el número de servicio de salud del paciente, el tipo de medicamento, el número de unidades dispensadas, y la fecha. Las cantidades totales registradas en el libro de prescripciones deben cuadrarse diaria o semanalmente con los registros de existencias.
- b. Los Medicamentos en Gran Volumen, que consisten de todos los productos no incluidos en el grupo a., son cargados al dispensador, enfermera de piso, o médico en cantidades grandes, normalmente en unidades equivalentes al tamaño de un recipiente (por ejemplo, 1 000 tabletas de ASA en una lata son registradas como 1 artículo de gran volumen). No es necesario registrar las entregas individuales de medicamentos para estos artículos.

### 2. Auditoría

Los registros de distribución / expendio de medicamentos normalmente son auditados por el Departamento de Auditoría Interna del Ministerio de Salud una vez al año en las instituciones principales. Las cantidades recibidas y despachadas son verificadas en todos los niveles, incluyendo la ventanilla del dispensario.

### 3. Arqueos Sorpresivos

Periódicamente, arqueos sorpresivos son llevados a cabo por el funcionario médico encargado, por una persona delegada por éste o, en las instituciones más grandes, por la supervisora de enfermeras. Sin aviso, la persona que realiza el arqueo compara el saldo en libros y la existencia física para unos diez artículos. El formulario es preparado en triplicado, con una copia para el funcionario médico, una copia para el Superintendente de Servicios de Salud de la división y una copia para el Departamento de Auditoría Interna del Ministerio.

Se deberían realizar arqueos sorpresivos en las salas aproximadamente cada dos semanas y en los dispensarios de consulta externa una vez al mes.

(1981)

en base a las mejores estimaciones de los funcionarios de compras. Sin contar con datos sobre el consumo para comparar y contrastar con estas estimaciones, no son fácilmente detectadas las cantidades de pedidos que son infladas por funcionarios de compras en busca de sobornos. En contraste, cuando está en operación un control de inventario y un proceso de pronóstico eficaces y/o cuando se emplea un método sistemático de estimación para determinar las cantidades de los pedidos, se vuelve muchos más difícil que el proveedor ejerza una influencia sobre las cantidades de los pedidos.

Influencias sobre la selección de proveedores -- La selección del proveedor para cada artículo a comprarse es la última decisión sobre la cual los proveedores potenciales pueden procurar ejercer influencia. Como en el caso de la selección de medicamentos, la selección de proveedores parece mejorarse cuando es efectuada por consejos de licitación nombrados con sumo

cuidado. Además, el requisito de que la selección que se efectúe sea explicada a fondo en base a factores aparte del precio sirve para desalentar las selecciones inapropiadas.

c. Fraude

El fraude por parte de fabricantes e importadores que diluyen los preparados líquidos, omiten los ingredientes activos, o envían embarques incompletos, por lo general debería descubrirse mediante prácticas apropiadas para asegurar la calidad y verificaciones a fondo de los medicamentos recibidos por el empleado receptor en los almacenes médicos o farmacia.

Se debería hacer responsable a los empleados encargados de las existencias por la elaboración completa y precisa de los informes de recibo. Debería verificarse periódicamente la precisión de estos informes por parte del personal de supervisión.

Los salarios inadecuados para el personal de los almacenes y la capacitación y supervisión no apropiada del personal a menudo son responsables del mal desempeño de las actividades de verificación de medicamentos recibidos. Todas las economías con respecto a sueldos y costos de capacitación pueden perderse con creces si, como resultado de estas economías, el fraude por parte de proveedores no es detectado por el personal de los almacenes.

Cuando existen Garantías de Cumplimiento o Fondos Retenidos (Sección III. B.), es más fácil hacer responsable al proveedor tanto de los errores intencionales (es decir, el fraude) como de los errores no intencionales en la elaboración o en el envasado. La especificación precisa de los requisitos de los productos y la ejecución rigurosa de estas demandas contractuales son parte importante del proceso de adquisiciones.

3. EL COSTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Muchos métodos para prevenir las violaciones sirven un doble propósito ya que son actividades necesarias para la compra y distribución eficaz de medicamentos. No representan gastos de seguridad en sí. Ejemplos de estas actividades son el establecimiento de un comité de selección de medicamentos, el proceso de asegurar la calidad, el control del inventario, la pronosticación, y la verificación de los medicamentos recibidos.

En cambio, algunas funciones de seguridad son bastante costosas. La impresión de envases, en relieve de tabletas y cápsulas, la contratación de personal especial de seguridad, la compra de candados, la construcción de bodegas y almacenes seguros, la capacitación de empleados encargados de existencias y el proceso de registrar en forma individual todos los despachos de medicamentos - todos pueden ser caros. Estos gastos deben ser considerados a la luz de las economías potenciales como consecuencia de las reducciones en el robo, los sobornos, y el fraude. Todas estas violaciones pueden tener costos substanciales tanto médicos como financieros.

El soborno puede ser especialmente costoso para un programa de medicamentos en términos financieros. El programa no sólo paga precios más altos al proveedor por los medicamentos, para cubrir el costo del soborno, sino que también paga por grandes cantidades de medicamentos innecesarios. El fraude, en cambio, puede tener consecuencias médicas graves y potencialmente mortales si el proveedor ha elegido emplear cantidades más pequeñas de los ingredientes activos. El robo eleva los costos de los programas de medicamentos al aumentar el volumen comprado y también tiene costos médicos que resultan de la escasez y del uso inapropiado de las medicinas (por ejemplo, aumentos en la resistencia bacteriana como resultado del uso frecuente de antibióticos por períodos cortos).

Una comparación del costo monetario de las violaciones con el costo de las medidas de seguridad es especialmente impresionante cuando se comprende que el exceso de compras es pagado en muchos países con asignaciones limitadas de divisas, mientras que los gastos en seguridad son incurridos principalmente dentro del país.

Cuando son considerados las pérdidas que resultan del robo, de los pagos ilegales y del fraude, puede encontrarse que los costos de las medidas adecuadas de seguridad son justificados.

#### RESUMEN

Violaciones incluyen robo, soborno y fraude.

La violación de la seguridad puede tener un impacto substancial -- a veces abrumador -- en términos económicos y de la salud.

Un sistema completo de seguridad incluye:

- (1) Análisis de las fuentes de las violaciones
- (2) Determinación de los métodos para mejorar las medidas de seguridad
- (3) Ejecución de medidas de seguridad después de considerar los pro y los contra en términos de costos/economías.

Las violaciones pueden detectarse mediante:

- (1) Investigación informal
- (2) Las tomas independientes de inventario
- (3) Comparaciones del consumo
- (4) Un estudio de las salidas de los medicamentos.

La prevención del robo requiere:

- (1) Identificadores únicos para todo suministro gubernamental de medicamentos
- (2) Ataque a las fuentes del robo gubernamental
- (3) Cierre de las salidas para las medicinas robadas.





El control de los sobornos requiere la implantación de mecanismos para prevenir la influencia de los proveedores sobre:

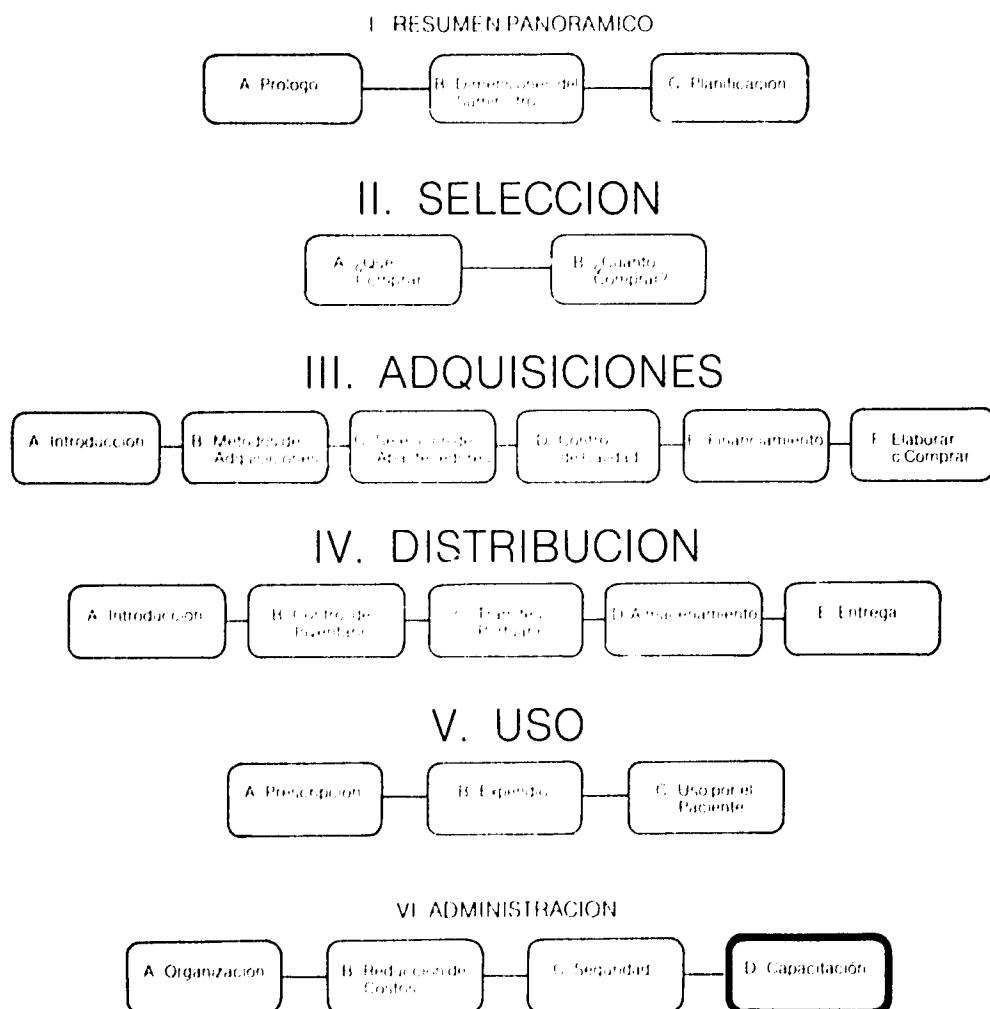
- (1) La selección de medicamentos
- (2) La determinación de las cantidades a comprarse
- (3) La selección de proveedores

El control del fraude requiere atención cuidadosa a procedimientos que aseguran la calidad y procedimientos rutinarios de control de existencias.

Las medidas de seguridad pueden ser caras, pero cuando se considera el costo verdadero de las violaciones, la seguridad adecuada generalmente resulta ser menos costosa.

## Capítulo VI.D.

# Diseño de Programas de Capacitación para Mejorar la Logística de Productos Farmacéuticos



	<u>Página</u>
1. ¿POR QUE CAPACITAR?	567
2. PRINCIPIOS GENERALES	568
3. CARACTERISTICAS DE LOS PROGRAMAS	570
a. Capacitación a Largo Plazo	570
b. Capacitación a Corto Plazo	573
c. Viajes de Observación	574
d. Conferencias y Seminarios	574
e. Capacitación de Contrapartes Dentro del País	574
4. OBTENCION DE ASISTENCIA PARA EL DISEÑO Y EJECUCION DE PROGRAMAS DE CAPACITACION	578
5. DESARROLLO DE PLANES DE CAPACITACION	578
RESUMEN	579
REFERENCIAS	580
APENDICES	
VI.D.1. Objetivos de Capacitación para Tres Niveles de Personal	581
VI.D.2. Asistencia para Capacitación en el Mejoramiento de Logística Farmacéutica	584

# Diseño de Programas de Capacitación para Mejorar la Logística de Productos Farmacéuticos

La capacitación se define en forma general como cualquier actividad que transfiera conocimientos y destrezas al personal de salud pública en los países en vías de desarrollo a fin de mejorar el funcionamiento del sistema de abastecimiento. La capacitación puede ser formal o no formal; académica o en base a la observación; en organizaciones públicas o instituciones privadas. La capacitación es un proceso dinámico, no estático. Aunque para mejorar el desempeño será necesaria capacitación inicial, a fin de mantener las habilidades, los egresados requieren educación y apoyo continuos. Esto debe incluirse en los planes iniciales de capacitación.

La Guía Diagnóstica V.I.D. es una guía para ayudar a determinar las necesidades de capacitación de personal dentro del sistema de abastecimiento de medicamentos. También presenta interrogantes en cuanto a los tipos de programas de capacitación que se necesitan, dónde está disponible la capacitación y cómo se pueden desarrollar programas apropiados.

Antes de examinar los programas de capacitación en detalle, será de ayuda hacer un repaso de los propósitos de los programas de capacitación para el personal de logística de productos farmacéuticos.

## 1. ¿POR QUE CAPACITAR?

La capacitación de personal del sector público en la logística de productos farmacéuticos tendrá cuatro objetivos principales:

- (1) Aumentar su conocimiento acerca de necesidades especiales de logística de productos farmacéuticos.
- (2) Cambiar su actitud sobre la importancia tanto de la logística como de cada actividad individual hacia el impacto global de los programas de salud pública, mejorando así el ambiente para el cambio.
- (3) Mejorar el desempeño en tareas específicas cuya realización es necesaria para el funcionamiento eficiente del sistema de logística.
- (4) Mejorar el comportamiento en el puesto para que los empleados funcionen mejor en sus actividades asignadas.

La capacitación necesita dirigirse a tres niveles de personal:

- estrategas de política, quienes son responsables de crear el medio ambiente necesario para el desempeño mejorado en la logística;
- gerentes, quienes se responsabilizan por supervisar las diversas actividades requeridas en el proceso de logística; y
- personal de operaciones, que es responsable por ejecutar los cambios específicos que serán requeridos.

## GUIA DIAGNOSTICA VI.D.

## Diagnóstico de los Requisitos de Capacitación

- ¿Ha tenido el personal en los puestos claves alguna capacitación específica para las tareas que realiza?
- ¿Cuáles son las principales deficiencias del sistema de logística en el país? ¿Cuáles de estas áreas problemáticas podrán resolverse por medio de personal mejor capacitado (en vez de mejores instalaciones o equipo)?
- ¿Cuáles son los principales grupos objetivo a recibir capacitación? ¿Cuáles son los antecedentes (educación, experiencia) de los propuestos participantes?
- ¿Qué programas de capacitación existen que puedan satisfacer las deficiencias observadas y sean apropiados a los antecedentes de los participantes? ¿Qué recursos existen para el financiamiento y para proporcionar asistencia técnica para el desarrollo de programas nuevos?
- ¿Facilita la agencia (ministerio, programa) cambios en el ambiente? ¿Qué apoyo de postcapacitación será requerido por los participantes? ¿Cuál es el mejor plan de capacitación que satisfaga todas las necesidades dentro de los límites de los recursos identificados anteriormente?

En el Apéndice VI.D.1. se delinearán objetivos específicos para cada nivel de personal. Es importante destacar que la capacitación en sí no dará como resultado un mejoramiento significativo en el desempeño del proceso de logística a menos que esté vinculada con cambios en la política, estructura organizacional, procedimientos y asignaciones de recursos, examinados en secciones anteriores.

El Estudio de Países VI.D.1. ofrece un ejemplo de la integración de la capacitación a los cambios globales en los programas de un sistema de abastecimiento de productos farmacéuticos.

## 2. PRINCIPIOS GENERALES

Las estrategias de capacitación que se desarrollen deben ser apropiadas al nivel educativo del personal, pertinentes a los recursos disponibles en el país y factibles en términos de la cantidad de tiempo y viajes que comprendan. Funcionarios gubernamentales pueden ser colocados en puestos de responsabilidad para los cuales tienen poca educación formal y los programas

## Ejecución del Cambio en un Sistema de Abastecimiento de Productos Farmacéuticos

El Estudio de Países III.E.5. describe el esfuerzo inicial del Proyecto Montero por establecer un programa de venta de medicamentos. Como resultado del fracaso del programa, el Proyecto hizo un esfuerzo especial por reconstruir su abastecimiento total y también hacer un nuevo inicio en la venta de medicamentos. Trabajando con un consultor externo, el personal del Proyecto comenzó con un análisis formal del sistema tal como había funcionado anteriormente. Este análisis produjo una lista de deficiencias a corregirse, pero también llegó a la conclusión que algunas de las políticas básicas y características organizacionales del sistema deberían retenerse. En particular, se continuó con el énfasis en la organización comunitaria, y la Unidad Básica de Salud continuó siendo el punto focal de la distribución.

El Equipo de Ejecución -- Se delegó la responsabilidad de desarrollar un diseño completo del sistema a un equipo de ejecución integrado por dos miembros del personal y el consultor. Poniendo atención especial en las deficiencias identificadas en el análisis, el equipo comenzó con temas fundamentales de administración, tales como el establecimiento de intervalos de entrega, requisitos de existencias y mecanismos de control de inventario. Luego se desarrollaron procedimientos y formularios para la realización de todas las tareas relacionadas con el abastecimiento. El equipo también especificó políticas y procedimientos para el programa de venta de medicamentos, concentrándose en la participación de la comunidad, justificación financiera y establecimiento de precios. Finalmente, se definieron las responsabilidades específicas tanto de los miembros del personal del Proyecto como de los trabajadores de salud. En cada nivel del sistema, se asignaron todas las decisiones, procedimientos y papeleo a una persona responsable.

Preparación de un Manual de Operaciones -- El resultado tangible del esfuerzo de planificación fue la producción de un manual de operaciones. (El papel que desempeña este tipo de documento en los esfuerzos de ejecución frecuentemente es mal entendido; a veces la producción de un manual es en efecto confundido con la ejecución.) En Montero, su valor principal era servir de guía para la identificación, establecimiento de prioridades y programación de las actividades necesarias para la ejecución. Entre éstas estaban el establecimiento de un sistema mejorado de información sobre suministros, la organización del recién construido almacén, la adquisición de medicamentos, el establecimiento de una operación de preenvasado, la capacitación de personal y el reabastecimiento de las Unidades Básicas de Salud.

Énfasis en la Capacitación -- El equipo de ejecución asignó la prioridad más alta a la capacitación. A nivel central del Proyecto había poca necesidad de programas formales de capacitación, pero era necesaria una supervisión estrecha de todas las actividades de las auxiliares de enfermería y otro personal experimentado. El esfuerzo crítico de capacitación ocurrió con la capacitación en la administración de las existencias o en llenar los formularios relacionados con la requisición y el expendio de medicamentos. Los promotores de salud recibían sus suministros de la auxiliar supervisora en el puesto de salud. Parecía ser que esto había ocurrido en forma desordenada; el nuevo diseño organizó esta actividad para que todos los promotores llegaran al puesto de salud el mismo día y trabajaran en equipo con la auxiliar para llenar sistemáticamente cada requisición.

Un Seminario para Trabajadores de Salud -- El equipo de ejecución también compartía las preocupaciones con respecto a la percepción por los trabajadores de salud de los objetivos del programa de venta, su potencial para hacer llegar medicinas efectivas y de bajo costo a las comunidades rurales, y el papel de los propios trabajadores de salud en promover el uso seguro de estas medicinas. Con la meta de preparar a las auxiliares y a los promotores de salud para manejar sus existencias en forma eficiente y enviar oportunamente las requisiciones y el dinero producto de las ventas, el equipo de ejecución organizó un seminario de tres días que se concentró estrictamente en los problemas relacionados con el suministro. Esto también proporcionó una oportunidad para probar formularios y recibir sugerencias para su simplificación.

El seminario, asistido por aproximadamente cincuenta trabajadores de salud, cubrió los siguientes temas: instrucción sobre cómo llenar formularios, seguida por sesiones supervisadas de práctica en que se postulaban y resolvían problemas hipotéticos; el concepto de tratamientos completos preenvasados, el manejo de existencias y la disposición de estantes; y la nueva rutina para abastecer a los promotores de salud. Se establecieron estantes de demostración con los suministros arreglados ordenadamente tal como aparecían en las requisiciones. Miembros de diferentes Unidades Básicas de Salud desempeñaban los diversos papeles en las rutinas de reabastecimiento. Además, los trabajadores de salud recibieron listas de cotejo de las actividades relacionadas con el suministro de las cuales tenían responsabilidad. Las actividades se describieron brevemente y se ordenaron en la secuencia en que debían ocurrir. La actividad que provocó el intercambio más animado fue la discusión en pequeños grupos del papel del programa de ventas de medicamentos y el papel de los trabajadores de salud en la promoción de las ventas. Los trabajadores de salud dejaron claro que no era asunto fácil persuadir a las personas a comprar medicinas. El precio se mencionó repetidamente como el problema más grande. Las discusiones proporcionaron información útil en cuanto a la motivación moral, tanto de las auxiliares como de los promotores de salud.

Resultados -- El seminario pareció producir resultados positivos: de la primera ronda de requisiciones, 4 de las primeras 6 se llenaron en forma correcta y otra estaba casi correcta. Se proporcionó seguimiento de supervisión a la mayor brevedad posible a las auxiliares que experimentaban dificultades con sus requisiciones. Cuando el Proyecto comenzó a entregar existencias nuevas para el programa rediseñado, un miembro del equipo de ejecución, acompañado por uno de los supervisores regulares del Proyecto, participó en cada entrega. Trabajando con la auxiliar del puesto de salud, los dos ayudaron a arreglar los estantes, a ver que todos los archivos estaban abiertos y a asegurarse que todas las existencias estaban almacenadas en forma apropiada. Las visitas de seguimiento para inspeccionar las condiciones de almacenamiento y los archivos fueron alentadoras: 5 de los 6 puestos de salud estaban en orden.

de capacitación deben reflejar este hecho. Los programas también deben dar consideración a los recursos disponibles: un funcionario en el control de inventario que utiliza un sistema sencillo de tarjetas debería recibir capacitación en la operación de ese sistema en lugar de un sistema computarizado. Los programas de capacitación deben ser factibles y reconocer que los gobiernos pueden carecer de suficiente profundidad organizacional para permitir que un funcionario de alto nivel se ausente por un período extendido para recibir capacitación, sin cuidado de los beneficios potenciales a largo plazo. Para algunos de los puestos más críticos, puede no ser posible que los funcionarios se ausenten por más de una semana, del todo.

Por consiguiente, los programas propuestos de capacitación deben ser considerados a la luz de las circunstancias especiales del país que determinan lo apropiado, lo pertinente y lo factible de cualquier esfuerzo de capacitación. Las necesidades de capacitación deberían ser determinadas por un diagnóstico franco del sistema de abastecimiento de medicamentos en ese país.

El Diagrama VI.D.1. presenta una lista de las materias, temas y grupos objetivos pertinentes que deberían ser considerados. Puede ser que algunas de estas materias ya sean puntos fuertes del sistema y no necesiten de consideración especial. Otras materias pueden identificarse como áreas de mayor debilidad, y es aquí donde debería concentrarse la capacitación, tanto en términos del contenido de los cursos como en términos de quienes participan en él.

### 3. CARACTERISTICAS DE LOS PROGRAMAS

El desarrollo de un programa de capacitación para satisfacer necesidades específicas toma en consideración diversos factores, cada uno de los cuales ofrece opciones múltiples y que son presentados en el Diagrama VI.D.2.

Al considerar todos estos factores en la práctica, surgen varias opciones importantes relativas a la capacitación:

a. La capacitación a largo plazo en instituciones del exterior, en ambientes académicos o no académicos, será de mayor utilidad en la áreas altamente técnicas, tales como la investigación y desarrollo de medicamentos nuevos, el control de calidad, la producción local, o prácticas manufactureras mejoradas. El uso de becas es totalmente apropiado aquí para los médicos, farmacéuticos, ingenieros industriales, u otros profesionales altamente técnicos.

Este enfoque está limitado por diversos factores. Actualmente, no existen suficientes programas de capacitación a largo plazo lo suficientemente desarrollados para satisfacer las necesidades de capacitación. La capacitación a largo plazo requiere de una estabilidad política en el país del participante; en algunos países, una persona puede estar ausente de uno a dos años para recibir capacitación de alto nivel únicamente para encontrar que a su regreso ya no está disponible su puesto debido a cambios políticos. Además, la capacitación a largo plazo remueve recursos humanos valiosos de un sistema de salud pública que probablemente tiene una escasez de buenos elementos. Finalmente, las personas que reciben capacitación de alto nivel

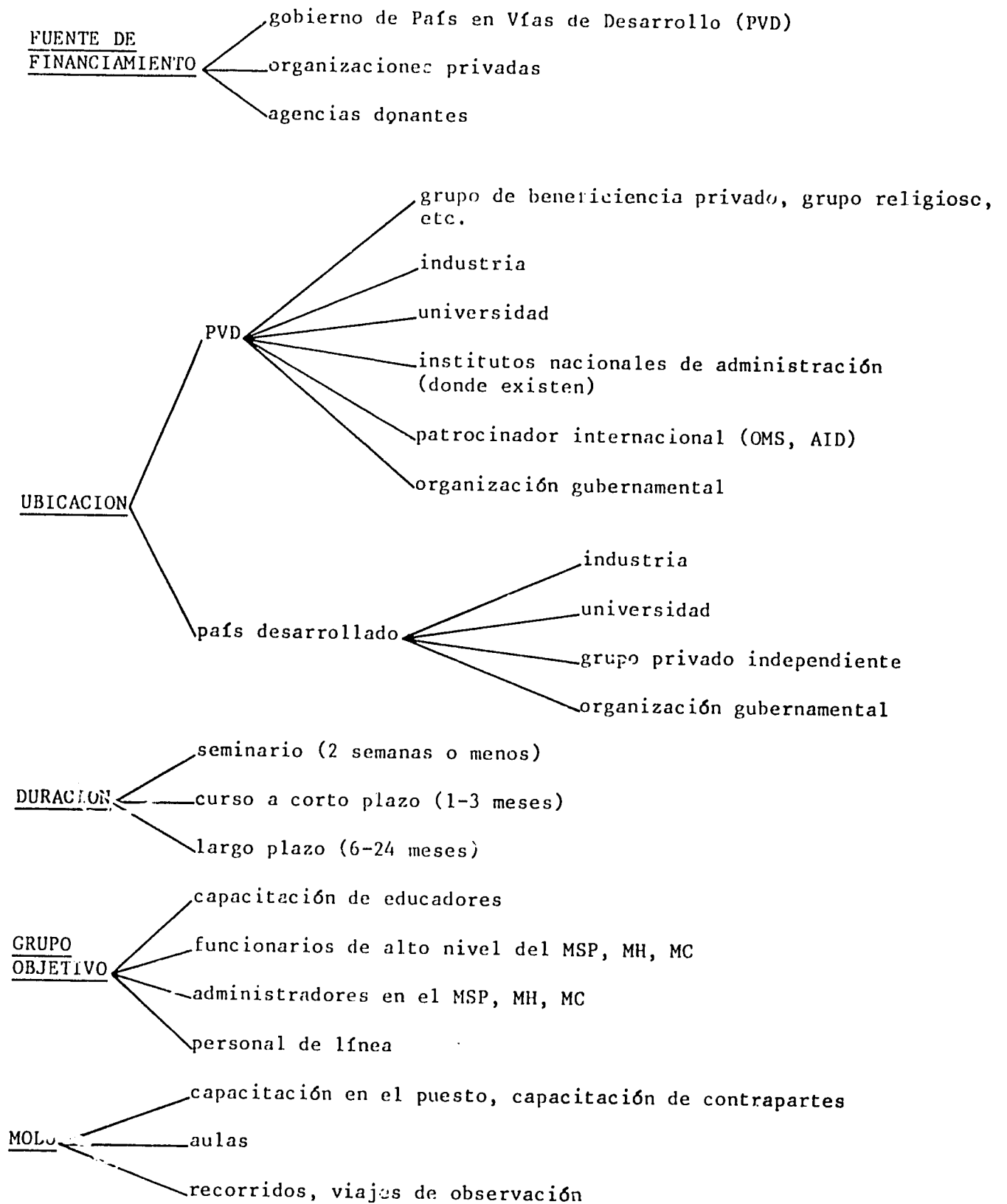
## Materias, Necesidades de Capacitación y Grupos Objetivo

MATERIA	TEMAS	GRUPOS OBJETIVO
SELECCION	Formulario Público Fuente de Información Seguridad/Eficacia Comparaciones de Costos Niveles de Uso	Decisiones en: Ministerio de Salud Ministerio de Hacienda Otros Ministerios Involucrados Proveedores de Servicios: Médicos Enfermeras Personal Auxiliar Farmacéuticos/Dispensadores
ADQUISICIONES	Ciclo de Adquisiciones Pronosticación Métodos de Compra Programación de Compras Términos de Pago Selección de Proveedores Mecanismos de Pago Organización de Servicios de Adquisiciones Control de Calidad Decisiones de Elaborar o Comprar	División de Planificación, MSP División de Finanzas, MSP División de Administración o de Compras, MSP Ministerio de Hacienda Servicio Central de Adquisiciones (si existe) Laboratorios Centrales, MSP Administración de Alimentos y Medicamentos (si existe) Funcionarios de Alto Nivel del MSP/MH para decisiones de política (por ejemplo, Elaborar o Comprar).
DISTRIBUCION	Ciclo de Logística Sistema de Información Trámites Portuarios Operaciones de Almacenamiento Envasado/Reenvasado Transporte Seguridad	División de Planificación, MSP División de Administración, MSP Personal de Operaciones en: Puerto Almacenes (Central y Regional) Transporte
USO	Promoción de Tratamiento Apropiado Capacitación de Trabajadores de Salud Prácticas de Expendio Educación de Pacientes Sistema de Información Cumplimiento por el Paciente	Directores de Programas Supervisores de Programas Médicos Enfermeras Farmacéuticos Dispensadores Auxiliares y Trabajadores de Salud en la Comunidad



# Asuntos a Considerar en el Diseño de Programas de Capacitación en Logística

---



y/o títulos universitarios frecuentemente encuentran que las condiciones bajo las cuales laboraban anteriormente son inaceptables a su regreso y a menudo abandonan sus puestos para buscar posiciones más lucrativas fuera del sector público o en otros países. Los costos de reemplazo para recapacitar el personal nuevo pueden ser bastante altos.

b. La capacitación a corto plazo de uno a tres meses puede arreglarse en ambientes académicos o no académicos en el mismo país o en instituciones del exterior. Para que la capacitación a corto plazo funcione efectivamente, el participante a menudo necesita separarse de sus responsabilidades laborales cotidianas. Esto puede ocurrir en una área separada del país del participante o se puede arreglar en otro país.

Este enfoque es apropiado para todas las necesidades de capacitación en la logística de productos farmacéuticos, especialmente para el personal de nivel alto y medio. Existen varios requisitos previos para que la capacitación a corto plazo sea efectiva, incluyendo:

- un número suficiente de personas con capacitación inicial de fondo;
- cursos disponibles en el idioma de los participantes;
- diseño de cursos utilizando módulos de capacitación para permitir currícula de materias flexibles a modo de satisfacer las necesidades individuales de diferentes grupos objetivo;
- capacitación intensiva y práctica para que se adquiera una buena cantidad de información y destrezas en un período corto de tiempo; y
- seguimiento adecuado de graduados para asegurar el funcionamiento continuo en el campo, incluyendo programas de educación continua.

Además de proporcionar capacitación a los grupos objetivo listados en el Diagrama VI.D.1., este tipo de programa es bueno para la capacitación de docentes, es decir, personas que regresarán a su propio país para capacitar a otros en las técnicas y destrezas que han aprendido. Por lo tanto, la capacitación a corto plazo debería incluir además destrezas pedagógicas y de liderazgo, y proporcionar algunas capacidades de fortalecimiento institucional.

La principal limitación de este enfoque es que hasta la fecha no existen instituciones o materiales de capacitación lo suficientemente desarrollados para proporcionar el amplio espectro de cursos requeridos, sea en una escala regional o internacional. Algunas instituciones privadas no gubernamentales en los Estados Unidos y Europa han llevado a cabo una parte de esta capacitación en una escala limitada en países individuales. Además algunas instituciones están comenzando a dar pasos hacia el desarrollo de centros regionales de capacitación en administración, pero estos centros no están necesariamente orientados hacia los programas de salud pública. Ambos tipos de institución requerirán de recursos adicionales para desarrollar más sus programas.

c. Los viajes de Observación de programas en funcionamiento en otros países representan una tercera alternativa. Algunos países han ejecutado con éxito parte de un sistema de logística para productos farmacéuticos, pero no cuentan con un programa formal de capacitación. Pueden servir como ejemplos útiles y prácticos para el personal de otros países. Además, algunos de los fabricantes multinacionales de productos farmacéuticos tienen almacenes regionales, plantas de elaboración, laboratorios, etc., que serían buenos lugares para visitas. Los viajes de observación funcionan mejor cuando se combinan con la capacitación a corto plazo. Cuando las visitas se efectúan después de la capacitación, y los participantes están acompañados por su capacitador, las visitas pueden servir para reforzar de una manera práctica las destrezas aprendidas.

d. Las conferencias y seminarios pueden ser presentados en base regional al personal de salud pública utilizando currícula de materias uniformes preparados y presentados por una institución internacional. Este enfoque funciona bien para concentrar la atención individual en componentes determinados, tales como la distribución o el uso. También son muy efectivos en la promoción de programas de capacitación más largos, en programas para compartir información entre países en vías de desarrollo y conscientización general de estrategias de política en cuanto a la importancia del proceso de logística juntamente con la motivación del deseo de mejoramiento.

e. La capacitación de contrapartes dentro del país consiste en utilizar consultores externos. Una persona con conocimientos especializados en la logística de productos farmacéuticos (o en un componente específico donde sea gran de la necesidad) se envía para capacitar a contrapartes trabajando en terreno durante un período de varios meses.

Las consultorías a corto plazo funcionan mejor cuando se concentran en una actividad específica, por ejemplo, un proceso de envasado de medicamentos o el desarrollo de un manual de operaciones. Se requieren períodos más largos de tiempo (hasta 2-4 años) para la renovación general de sistemas. Pueden lograrse mejoramientos pertinentes en los sistemas de logística de productos farmacéuticos utilizando consultores dentro del país. Las principales limitaciones son:

- Costo -- las agencias internacionales característicamente utilizan de U.S.\$7 000 a U.S.\$10 000/mes para proporcionar apoyo a un consultor dentro del país.
- Falta de efecto regional -- solamente se beneficia al país individual, aunque es concebible que este programa nacional proporcione capacitación a otros.
- Falta de fortalecimiento institucional apropiado que permite que el país anfitrión continúe con éxito con nuevas innovaciones después de la salida del consultor.

## Glossario de la Terminología de Capacitación

---

Un plan sólido de capacitación se basa en conceptos que emplean términos cuyo contexto puede ser distinto al del uso normal. Estos se aclaran a continuación:

Programas de Capacitación -- Una serie planificada de actividades diseñadas a ayudar a los participantes a desarrollar los conocimientos y habilidades que necesitan para el desempeño eficaz de su trabajo.

Apoyo de Post-Capacitación -- Asistencia proporcionada a los egresados de los programas de capacitación en la utilización de nuevas destrezas. Aunque la capacitación puede contribuir a mejoramientos en el desempeño del trabajo, un programa de capacitación por sí solo raras veces puede lograr cambios substanciales; el programa debería ser suplementado por el apoyo de post-capacitación. Las formas de asistencia pueden incluir las consultas en el sitio, el contacto continuo y el desarrollo de redes entre graduados, y la capacitación periódica posterior para ponerse al día en materias de actualidad.

Grupos Objetivo -- Aquellas personas cuyo conocimiento e intelecto entrenado pueden influir en la ejecución de cambios en los sistemas de logística de productos farmacéuticos en los países en vías de desarrollo.

- a. EFECTIVAS DE POLÍTICAS: Las personas en los puestos más altos de la organización cuya aprobación es importante para que ocurran cambios a nivel de institución (por ejemplo, Ministros, Viceministros, Directores Generales y Secretarios).
- b. Gerentes: Las personas responsables por el funcionamiento fluido de las divisiones principales; de las operaciones globales de los programas de salud y entrega de servicios; del desarrollo de políticas y decisiones que afectan sus programas y divisiones; y de la supervisión continua del personal de operaciones.
- c. Personal de Operaciones -- Aquellos miembros del personal que tienen bajo su responsabilidad las tareas físicas diarias en el sistema de logística de productos farmacéuticos.

Fortalecimiento Institucional -- El proceso mediante el cual una organización o una división del Ministerio es desarrollada de manera que tenga la capacidad de llevar a cabo programas de capacitación y servir como recurso en la administración de sistemas de abastecimiento de productos farmacéuticos. Esto puede incluir la capacitación de personal, la asistencia técnica para la institución, el suministro de los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo la capacitación y la orientación continua.

Módulos de Capacitación -- Un módulo de capacitación es un paquete de información de capacitación que incluye los siguientes componentes:

- Un currículum o plan profesional cuidadosamente programado y basado en el análisis de puestos y la capacitación por objetivos a fin de que los trabajadores de un mismo nivel reciban en común los mismos conocimientos, actitudes y habilidades en cada programa o país de la región;
- Un currículum que tiene una serie de submódulos (o subcurrícula) que son distintos de las habilidades comunes enseñadas a cada trabajador en el mismo nivel, para que trabajadores de cada programa o país puedan elegir habilidades especiales que sean "hechas a la medida" para sus necesidades particulares;
- Una guía didáctica para los usuarios del módulo que les informa sobre cómo utilizar el módulo para lograr los objetivos didácticos;
- Los materiales de capacitación necesarios para impartir la enseñanza.

Evaluación -- El proceso de recopilar información a fin de diagnosticar el desempeño (eficacia) de aspectos claves de los programas de capacitación, tales como materiales, metodología, capacitadores y participantes, y tomar las decisiones con respecto a los cambios requeridos para aumentar la eficacia de la capacitación.

- a. Evaluación Externa: Evaluación realizada por personas que no han tenido un papel anterior en el proyecto.
  - b. Evaluación por Participantes: Involucra a los participantes en el proceso de capacitación para diagnosticar la eficiencia del programa en la satisfacción de sus necesidades.
  - c. Evaluación del desempeño: Utiliza técnicas tanto de pruebas como de observación para documentar el hecho de que los estudiantes han aprendido las destrezas a un nivel de competencia para satisfacer los objetivos del proyecto.
-

## Estrategia para la Capacitación de la Logística de Productos Farmacéuticos

Este plan para un Proyecto Piloto de Capacitación surgió de un deseo de mejorar la aptitud de todos los niveles de personal involucrados en los sistemas de abastecimiento de productos farmacéuticos y corregir las deficiencias de los esfuerzos pasados en el mejoramiento del sistema. En este enfoque se debe seleccionar una región y, dentro de ella, una institución de capacitación que podría desarrollarse como recurso para la capacitación, apoyo de post-capacitación a los egresados, y asistencia técnica periódica en la logística de productos farmacéuticos.

Los programas de capacitación deben desarrollarse en módulos o en conjuntos curriculares discretos, que pueda entregarse por sí solo o en combinación con otros módulos, según lo indiquen las necesidades de los participantes. La capacitación debe proporcionarse al personal clave en todos los niveles de las organizaciones del sector público: estrategias de política, altos administradores y personal de operaciones. Cada programa estará orientado a las necesidades específicas del grupo objetivo y sus papeles en el sistema de logística de productos farmacéuticos. La institución de capacitación responderá a la rotación de personal ofreciendo programas de nivel avanzado para aquellos miembros del personal que necesitan mejorar sus destrezas. Sobre todo, la capacitación será proporcionada en un ambiente y en una cultura que sean similares a las condiciones en el país de los participantes.

### 1. ESTRATEGIA

La estrategia presentada aquí se basa en sólidos principios de capacitación que incluyen un proceso para el diagnóstico de necesidades a fin de determinar el tipo de programas que serán desarrollados, juntamente con evaluaciones periódicas (tanto internas como externas) para asegurar que el programa de capacitación continúe satisfaciendo las necesidades de los participantes. La meta final es la de lograr que los egresados funcionen dentro de sistemas mejorados de logística de productos farmacéuticos con el apoyo periódico de la institución de capacitación.

La fase de diagnóstico constará de dos componentes:

- Una evaluación institucional, por medio de la cual las instituciones de capacitación, dentro de la región selecta, son evaluadas para su desarrollo potencial como Centro Regional de Capacitación (CRC) en la logística de productos farmacéuticos. Una institución será seleccionada como el centro "matriz" instituciones o programas nacionales más pequeños.
- Un diagnóstico de necesidades, por medio del cual cada uno de los países dentro de la región recibirá visitas de un equipo integrado por personal de la agencia, personal del CRC y consultores, a fin de diagnosticar la situación de los sistemas de logística de productos farmacéuticos del sector público. Se diagnosticarán los puntos fuertes y los puntos débiles, y las principales necesidades que sean identificadas establecerán las prioridades para el primer año del programa.

La fase de desarrollo de currículum seguirá al diagnóstico de necesidades. Se desarrollarán programas para tres categorías de personal de salud pública:

- Estrategias de Política:** Este programa será diseñado para mejorar el ambiente en que deben efectuarse los mejoramientos de la logística. Al adquirir el apoyo de los responsables de tomar decisiones de alto nivel e incorporar su aporte a los programas subsiguientes, se maximiza la posibilidad de que habilidades nuevas serán ejecutadas por las demás categorías de participantes. Este programa proporcionará un panorama general del proceso de logística e identificará los puntos críticos de toma de decisiones donde debe formularse política.
- Gerentes:** Los participantes a nivel de políticas identificarán a los administradores que son clave en sus programas, quienes serán responsables de planificar y supervisar los mejoramientos en la logística. Este programa será más detallado y más intenso, pero aún así ha sido diseñado para proporcionar un panorama general del proceso de logística, destacando las deficiencias críticas que han sido observadas durante el diagnóstico "necesidades".
- Personal de Operaciones:** Es en este nivel que ocurrirá la capacitación muy detallada, por cuanto éstas son las personas responsables del funcionamiento diario del sistema de logística. Se necesitarán aproximadamente tres meses de capacitación para adiestrar un individuo completamente en todos los aspectos del proceso de logística.

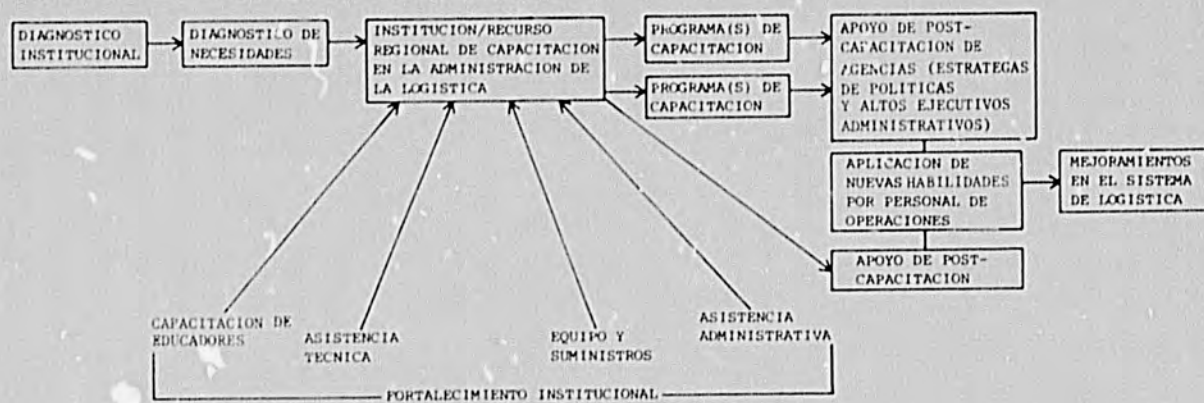
El Diagrama A muestra un modelo de esta estrategia de capacitación.

### 2. MÓDULOS CURRICULARES

Aunque puede cambiarse una parte del contenido durante la fase del diagnóstico de necesidades descrita anteriormente, la experiencia sugiere que existen problemas que son comunes a la mayoría de los países. Se necesita un plan preliminar de lecciones para propósitos de programación y presupuestación.

Nótese que para cada grupo objetivo, se conciben tres niveles de cursos: (1) para estrategias de políticas de alto nivel y responsables de decisiones, (2) para altos administradores que supervisan las funciones de logística, y (3) para el personal de operaciones cuyo trabajo a tiempo completo es el de llevar a cabo las funciones específicas en el proceso de logística.

### DIAGRAMA A: Estrategia de Capacitación



### DIAGRAMA B: Currículum Recomendado

CURRICULUM RECOMENDADO

MATERIA	CONTENIDO DEL MODULO	GRUPO OBJETIVO	TIEMPO
ADQUISICIONES	Ciclo de Adquisiciones Métodos de Compras Coordinación de calendario Términos de Pago Selección de Proveedores Mecanismos de Pago Organización de Servicios de Adquisiciones	Div. de Planificación/MSP Div. de Compras/MSP Div. de Finanzas/MSP Ministerio de Hacienda Servicios Centrales de Adquisiciones (si existen)	Política: 1 día
			Administradores: 1 semana
			Operaciones: 1 Mes
	Control de Calidad	Laboratorios Centrales/MSP	Variable
	Decisión entre Elaborar y Comprar	Ministro/Secretario de Salud Director Gral. de Salud Director de Planificación Director Administrativo	Variable
DISTRIBUCION	Ciclo de Logística Sistemas de Información Otros Aspectos de la Distribución	Planificación/MSP Administración/MSP	Política: 1 día
			Administradores: 1 semana
	Sistemas de Información Trámites Portuarios Operaciones de Almacén	Personal de Operaciones en: Puertos Almacenes Centrales y Regionales Transporte	Operaciones: 1 mes
UTILIZACION	Promoción de Tratamiento Apropiado Capacitación de Trabajadores de Salud ↓ Prácticas de Gasto ↓ Educación de Pacientes	Directores de Programas Supervisores de Programas Médicos Enfermeras Trabajadores Auxiliares de Salud Farmacéuticos Dispensadores	Política: 1 día para todos los módulos
			Administradores: 1 semana para todos los módulos
			Operaciones: Capacitación = 2 semanas Educación de Pacientes = 1 semana
SELECCION	Formulario Público Fuentes de Información Seguridad/Eficacia	Estrategias de Política y Responsables de la toma de Decisiones en: MSP MH Otros Ministerios Involucrados	Política: 1 día Administradores: = 1 semana Asistencia Técnica Necesaria para la Ejecución

TIEMPO TOTAL DEL MÓDULO:  
 Nivel de Política: 3 días (aproximadamente 1 semana)  
 Nivel Administrativo: 4 semanas  
 Operaciones: 3 1/4 meses

El Curso a nivel de política puede impartirse de una sola vez.  
 Los cursos a nivel administrativo y de operaciones pueden impartirse del mismo modo, o pueden dividirse y brincarse a intervalos durante varios años.

4. OBTENCION DE ASISTENCIA PARA EL DISEÑO Y EJECUCION DE PROGRAMAS DE CAPACITACION

Un recurso valioso para cualquier programa propuesto de capacitación es la experiencia práctica de numerosas organizaciones e instituciones en elementos del proceso de abastecimiento de productos farmacéuticos. Entre éstas se encuentran las organizaciones internacionales, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, las universidades, las instituciones en países en vías de desarrollo y los programas que ya están operando en estos mismos países.

Con pocas excepciones, estas organizaciones han puesto su primera prioridad en el servicio y no en la capacitación. Los programas de capacitación normalmente han sido establecidos en una base ad hoc para satisfacer necesidades actuales específicas, más bien que en una forma sistemática y completa. Sin embargo, hay excepciones notables en que existe una capacitación eficaz en áreas específicas para un nivel particular en el sistema de abastecimiento, o en diversos niveles en un programa vertical de control de enfermedades.

El Apéndice VI.D.2. contiene una lista de las organizaciones que tienen experiencia práctica en el diseño y/o ejecución de programas de capacitación. Estas organizaciones pueden representar recursos valiosos en el desarrollo de muchos tipos de programas de capacitación.

5. DESARROLLO DE PLANES DE CAPACITACION

El tipo de plan de capacitación desarrollado por cualquier país dependerá de diversos factores:

- (1) Una evaluación del actual sistema (o sistemas) de logística y el número y tipo de deficiencias observadas;
- (2) La existencia de instituciones o agencias que puedan proporcionar la capacitación requerida para mejorar estas deficiencias (véase el Apéndice VI.D.1.);
- (3) La existencia de fuentes de apoyo para financiamiento o asistencia técnica;
- (4) Los tipos de personas seleccionadas para la capacitación y su preparación previa (educación, experiencia);
- (5) El ambiente en la institución en que laboran, por ejemplo, el apoyo que existe para ejecutar los mejoramientos después de finalizada la capacitación.

Cada país o programa público necesita evaluar su propio sistema de logística y desarrollar un plan individualizado para la capacitación, ya que no existe ninguna estrategia única que sea apropiada para cada situación. El

glosario de términos de capacitación en el Diagrama VI.D.3. presenta conceptos que deberían ser considerados en la planificación. El Estudio de Países VI.D.2. ofrece una estrategia modelo de capacitación; aunque su meta fue un programa de capacitación para una región entera, sus conceptos subyacentes son igualmente apropiados al ambiente de un país individual.

RESUMEN

La capacitación de personal en la logística de productos farmacéuticos tiene cuatro principales objetivos:

- (1) Aumentar sus conocimientos acerca de la logística de productos farmacéuticos;
- (2) Cambiar sus actitudes acerca de la importancia de la logística, y así mejorar el ambiente para el cambio;
- (3) Mejorar la habilidad en tareas específicas;
- (4) Mejorar el desempeño en el puesto.

La capacitación debe ser dirigida a los estrategas de políticas, gerentes y personal de operaciones.

Las estrategias de capacitación deberían ser apropiadas para el nivel educativo del personal, pertinentes a los recursos disponibles, y factibles en términos de la cantidad de tiempo y viajes que comprendan.

Las principales opciones para los programas de capacitación son:

- (1) Capacitación a largo plazo -- normalmente en instituciones en el exterior; de mayor utilidad en las áreas altamente técnicas; puede implicar ausencias a largo plazo de los puestos.
- (2) Capacitación a corto plazo -- dentro del país o en el exterior; de utilidad para el personal de nivel alto y medio y para la capacitación de educadores; carencia de buenos materiales de capacitación;
- (3) Viajes de observación -- a programas en funcionamiento situados en el exterior; son mejores cuando se combinan con la capacitación a corto plazo, pueden reforzar las habilidades aprendidas.
- (4) Conferencias y seminarios -- frecuentemente en base regional; de utilidad para concentrar la atención en temas específicos, para promover programas más largos de capacitación y para conscientizar a estrategas de políticas en cuanto a la importancia del proceso de logística.
- (5) Capacitación de contrapartes dentro del país -- utilizando consultores externos; funciona mejor cuando se concentra en una actividad específica; las limitaciones incluyen los costos, la falta de efecto regional y la falta de efecto en el fortalecimiento institucional.





Puede obtenerse asistencia en el diseño y ejecución de programas de capacitación de organizaciones internacionales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, universidades, instituciones de países en vías de desarrollo y programas existentes.

El tipo de capacitación desarrollada por un país dependerá de:

- el actual sistema de logística y sus deficiencias
- los tipos de asistencia en la capacitación disponibles
- el financiamiento o asistencia técnica disponible
- el personal objetivo
- el ambiente laboral del personal objetivo y su capacidad de resistir cambios.

#### Capítulo VI.D. REFERENCIAS

Guilbert, J.J.: Educational Handbook for Health Personnel. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.

United Nations Development Programme: Directory of Services for Technical Co-operation Among Developing Countries. Nueva York: Naciones Unidas, 1978.

UNIDO: Guide to Training Opportunities for Industrial Development. Inglés/francés/español. Viena: Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, 1978.

UNIDO: Manual on the Use of Consultants in Developing Countries. Viena: Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, 1972.

Apéndice VI D 1

## Objetivos de Capacitación para Tres Niveles de Personal

### CUADRO 1

#### Objetivos de Capacitación para los Funcionarios Ministeriales de Alto Nivel del Rango de Director y Superior

##### Objetivos de Conocimientos

- Comprender la formulación, ejecución y evaluación de políticas
- Comprender el análisis ambiental, generando, evaluando y eligiendo entre alternativas
- Comprender el proceso de convertir la política en tareas y metas específicas para cualesquier responsabilidades y estructura organizacional determinadas
- Comprender el desarrollo y utilización de la retroalimentación
- Comprender el diseño y ejecución del cambio organizacional
- Comprender el comportamiento humano en las organizaciones

##### Objetivos de Habilidades

- Saber desarrollar y ejecutar un sistema de control gerencial
- Saber diseñar y ejecutar un sistema de información e informes gerenciales
- Saber preparar o evaluar una propuesta de proyecto, digamos para entregar una motocicleta a cada vacunador/saneador
- Saber preparar y actualizar un manual de instrucciones para un puesto o para una tarea específica en el hospital/centro básico de salud
- Saber manejar los problemas personales y organizacionales asociados con el cambio

##### Objetivos de Actitud

- Sentir que el personal en el terreno debería ser ayudado y motivado para lograr los objetivos organizacionales
- Sentir que aquellos que formulan políticas mejorarían su desempeño utilizando la experiencia y los datos analíticos.
- Sentir que ellos mismos desempeñan un papel crucial detrás del escenario al estar en medio y ayudar a los que formulan políticas y al personal de acción a comprender los problemas de unos a otros.
- Sentir que necesitan conocer en primera instancia los problemas del campo, así como los dilemas de quienes formulan política y utilizar estos conocimientos para lograr los fines de la política

##### Objetivos de Desempeño en el Trabajo

- Obtener puntualmente datos precisos completos sobre informes periódicos preespecificados. Identificar, analizar desviaciones y recomendar corrección de acciones tanto hacia arriba como hacia abajo.
- Manejar por lo menos del 80 al 90% de los casos de transferencia, promoción, mantenimiento de propiedades y solicitudes de logística, a través de reglamentos, procedimientos y presupuestos preespecificados.
- Disminuir las excepciones al mínimo absoluto, comunicando con eficacia y obteniendo la aceptación por adelantado de las políticas, procedimientos y métodos. El hacer cumplir los reglamentos, procedimientos/excepciones explícitos, en forma constante, equitativa y humana, acrecentar la confianza en términos generales y disminuir a las excepciones
- Desarrollar la confianza tanto de los formuladores de política como del personal de campo a través de su integridad, utilizando su puesto de nivel medio para los fines de la política pública.

CUADRO 2

Objetivos de Capacitación  
para  
los Médicos y Otros Profesionales de Alto Nivel  
que Sustentan Puestos Administrativos de Responsabilidad

Objetivos de Conocimientos

- Comprender los conceptos de la motivación y el liderazgo
- Comprender los procesos del comportamiento humano en las organizaciones (McGregor, Lawrence y Lorsch) y en el clima organizacional
- Comprender el Análisis Ambiental, Diagnóstico de las Necesidades Comunitarias y Formulación y Ejecución de Políticas
- Comprender las políticas ministeriales con respecto a la contabilidad, auditoría, compras, personal y propiedades

Objetivos de Habilidades

- Saber utilizar eficazmente el personal administrativo y otro personal profesional dentro de las políticas y procedimientos del Ministerio
- Saber la importancia de los sistemas de informes para la formulación apropiada de políticas
- Saber motivar, evaluar y supervisar personal con diferentes antecedentes profesionales
- Conocer algunos de los elementos de la administración de oficinas, inventario y control contable

Objetivos de Actitudes

- Sentir que son líderes y administradores que pueden dirigir, controlar y ejercer influencia sobre todo el personal hacia objetivos descados
- Sentir que los funcionarios ministeriales necesitan estar enterados de los problemas del trabajo en terreno y los aspectos singulares de cada unidad para que puedan desarrollarse políticas apropiadas y procedimientos para excepciones
- Sentir que son servidores públicos principalmente al servicio de los necesitados y desaventajados
- Sentir que son profesionales y que dependen de la labor efectiva de otros profesionales -- de enfermería, farmacia, saneamiento, etc.

Objetivos de Desempeño en el Trabajo

- Dar dirección gerencial eficaz y tiempo efectivo\* todos los días al hospital y centros básicos de salud
- Supervisar, dirigir y controlar todos los aspectos de los servicios de salud incluyendo edificios, equipo médico, inventario, calidad del servicio, motivación y moral del personal.

\* Se emplea la palabra "efectivo" para distinguirlo del tiempo físicamente utilizado.

CUADRO 3Objetivos de Capacitación  
para  
Personal de OperacionesObjetivos de Conocimientos

- Comprender su papel como agentes de cambio
- Comprender el concepto de la gerencia participativa
- Comprender la importancia de los sistemas de información y de informes
- Comprender el papel de la motivación del personal en los logros del trabajo

Objetivos de Capacidad

- Saber mantener libros y registros en forma apropiada
- Saber comunicarse con los clientes y ejercer una influencia sobre ellos
- Saber planificar sus actividades
- Saber fijar metas para sí mismos en términos de la calidad y cantidad de los servicios

Objetivos de Actitud

- Sentir una sensación de orgullo al ser agente de cambio en la sociedad
- Sentirse responsables de lograr las metas que se fijan para sí mismos
- Sentirse responsables por las instalaciones y equipos proporcionados por el Ministerio

Objetivos de Desempeño en el Trabajo

- Mantener aseados los predios en el centro de salud
- Enviar informes oportunos y precisos
- Obtener la cooperación y apoyo activo de los dirigentes comunitarios
- Funcionar activamente para lograr las metas estipuladas

Apendice VI.D.2.

## Asistencia para Capacitación en el Mejoramiento de Logística Farmacéutica

Las siguientes organizaciones e instituciones ofrecen capacitación en actividades selectas apropiadas al proceso de abastecimiento farmacéutico. Esta lista no es completa ni representa una aprobación de programas individuales de capacitación. Para obtener detalles se debe tomar contacto con estas organizaciones directamente.

Esta lista ha sido ordenada de organización internacional a organización nacional o privada, con las instituciones listadas alfabéticamente por país.

### Organizaciones Internacionales

Organización Panamericana de la Salud, 525 Twenty Third Street N.W., Washington D.C., 20037, E.U.A., CABLE: OFSANPAN, WASHINGTON, D.C., Telex: 892744.

Patrocina seminarios y foros técnicos, a menudo a nivel regional, sobre suministro farmacéutico y administración. La organización busca desarrollar y aplicar tecnología apropiada a los problemas que enfrenta el personal de salud al planificar el uso eficaz de fármacos en la atención primaria de salud. Provee asistencia a los países que la soliciten, en el desarrollo de cursos y unidades de capacitación en particular, para varios niveles de empleos en el área de administración del suministro farmacéutico.

El Programa Ampliado de Inmunización de la OMS ha desarrollado materiales modulares para cursos en la logística de la red fría para los administradores de adquisiciones e importaciones, administradores de almacenamiento y distribución y usuarios a nivel de campo. Los talleres de capacitación incluyen ejercicios prácticos, actividades en grupos y estudios de casos.

UNICEF, Supply Division, 866 United Nations Plaza, Sixth Floor - Room A-6114, Nueva York, 10017 U.S.A., CABLE: UNICEF, NUEVA YORK

Ofrece capacitación en UNIPAC, el Centro de Envasado y Ensamblado de la División de Abastecimiento del UNICEF en Copenhagen, en la metodología del control de inventario, rotación de existencias y control de la calidad en las actividades de recibo en los almacenes. Se hacen arreglos en base individual, normalmente para el personal involucrado en los proyectos del UNICEF, pero en ocasiones para agencias e individuos que no sean del UNICEF, bajo arreglos especiales. Algunas veces se hacen arreglos para otras clases de capacitación tales como el diagnóstico de necesidades prioritarias de productos farmacéuticos, el mantenimiento de vehículos y la producción de sales orales de conformidad con las normas de la OMS.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Technology Division, Palais des Nations, 1211 - Ginebra 10, Suiza, CABLE: UNATIONS, GINEBRA

Ofrece seminarios y sesiones de capacitación para ayudar a los gobiernos a formular políticas nacionales sobre medicamentos -- incluyendo una consideración de los temas de medicamentos esenciales, nomenclatura y seguridad de la calidad con respecto a los medicamentos tanto importados como de producción local, así como la coordinación entre los diversos

ministerios e instituciones involucrados. UNCTAD también puede organizar capacitación en servicio y el intercambio del personal mediante el cual funcionarios de un país en vías de desarrollo pueden pasar tiempo en una organización pertinente de otro, o un experto de un país puede visitar otro para informar a los funcionarios acerca de la experiencia de su organización.

United Nations Development Programme (UNDP), Division of Information, One United Nations Plaza, Nueva York, N.Y. 10017 U.S.A., CABLE: UNDEVPOR, NUEVA YORK

Patrocina capacitación en el control de calidad de vacunas juntamente con el Programa Ampliado de Inmunización de la OMS. Los programas de capacitación han sido diseñados en colaboración con las autoridades de salud en los países en vías de desarrollo.

Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (UNIDO), Pharmaceutical Industries Unit, Chemical Industries Section, Industrial Operations Division, Viena International Centre, P.O. Box 300, A-1400, Viena, Austria, CABLE: UNIDO, VIENA

Ofrece seminarios y capacitación en la producción de fármacos y la transferencia de tecnologías. Promueve la cooperación técnica entre los países en vías de desarrollo.

Instituto para Capacitación e Investigación de las Naciones Unidas (UNITAR), N.U., Nueva York, Nueva York 10017 U.S.A., CABLE: UNATIONS, NEW YORK

Realiza seminarios en adquisiciones y almacenamiento aunque no son específicos a los fármacos.

Arab Organization of Administrative Sciences, P.O. Box 1599, 8 Salah El-Din Street, Zamalek, Cairo, Egipto, CABLE: MONAZAMA

Cursos de capacitación y seminarios en las ciencias administrativas. Los cursos son presentados en el idioma árabe. Existen expertos disponibles en la administración de suministros y materiales.

Asian Productivity Organization, Aoyama Dai-Ichi Mansions, 4-14 Akasaka 8-Chome, Minato-Ku, Tokio 107 Japón, CABLE: APOFFICE

Capacitación a corto plazo en la administración de la producción y estudios de factibilidad de proyectos. Disponible únicamente a miembros de la Organización Asiática de Productividad. Cursos presentados en inglés. Becas disponibles.

International Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations (IFPMA), P.O. Box 328, Nordstrasse 15, CH-8035 Zurich, Suiza, CABLE: PHARMAFED ZURICH

Ha brindado capacitación en el control de calidad a empleados de laboratorios de control gubernamentales y servicios gubernamentales de inspección de productos farmacéuticos en el mundo en vías de desarrollo. La capacitación es ajustada a las necesidades individuales. Los candidatos para recibir capacitación deben ser nominados a través de la OMS.

Organizaciones e Instituciones Nacionales y Privadas

Management Sciences for Health, 165 Allandale Road, Boston, Massachusetts 02130, E.U.A., CABLE: MANSHEALTH/BOSTON, Telex: 4990154 MSHBOS; Fono: (617) 5247799.

Ofrece la capacitación necesaria para la administración del suministro farmacéutico de programas de salud primaria. Esta asistencia técnica es parte del Programa General de Capacitación en Administración para el profesional de salud de diversas partes del globo. El contenido de sus sesiones ha sido ideado sobre la base de conceptos estudiados en El Suministro de Medicamentos, e incluye selección, adquisición, distribución y consumo de medicamentos. La capacitación se ofrece regularmente a tres niveles administrativos: El de Estrategas de Políticas, el de Gerentes Ejecutivos y el de Gerentes, y, se diseñan además, cursos individuales para las necesidades particulares del personal de operaciones. En las sesiones se estudian casos reales, se llevan a cabo foros, se practica el desempeño de roles y se aplican principios prácticos a programas de salud en que se desenvuelven los alumnos. Los cursos se ofrecen tanto en Boston, en el sitio de capacitación, como en el extranjero, mediante una solicitud especial. El adiestramiento se efectúa en los idiomas inglés, francés y castellano.

State University of Ghent, Ghent, Bélgica

Cursos de seis semanas en tecnología farmacéutica: técnica de producción (elaboración de tabletas y cápsulas, métodos de granulación y compresión directa, preparación de ampollas y solución de perfusión, ungüentos, etc.), procedimientos de esterilización, formulación de medicamentos intramusculares, planificación para la producción de antibióticos, sulfonamidas, antisépticos. Ofrecidos en inglés y francés.

Universidad de Leuven, Leuven, Bélgica

Ha brindado cursos en la administración de suministros con financiamiento de la OMS.

Ministerio de Salud Pública, 23 y N., Vedado, La Habana, Cuba

Ofrece capacitación para técnicos médicos en programas de salud pública. Para información, dirigirse por escrito a: Comisión Nacional de Colaboración Económica y Científico-Técnica, Calle Ira, No. 201 E, A y B, Vedado, Cuba.

PRODEC (Development Cooperation Project), Helsinki School of Economics, Runeberginkatu 22-24, SF-00100 Helsinki 10 Finlandia

Capacitación a corto plazo en la administración de importaciones. Cursos presentados en inglés. Incluye seminarios, estudios de casos y visitas a sitios.

Empresa Nacional Portuaria, Puerto Cortés, Cortés, Honduras, CABLE: ENPORTUARIA

Intercambio de científicos en los campos de operaciones portuarias, recibo, inspección, manejo de mercancía y capacitación de trabajadores portuarios. Dirigir las consultas a la atención de: Antonio José Coello.

Federation of Hong Kong Industries, Eldex Industrial Building, 12th Floor, Unit A, 21 Ma Tau Wei Road, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong, CABLE: FEDINDUSTRY, HONG KONG

Ofrece capacitación a nivel vocacional en el envasado. Cursos presentados en inglés. Para información, dirigirse a: Hong Kong Packaging Centre, Federation of Hong Kong Industries.

Central Drug Research Institute, Chattar Manzil Palace, Post Box 173, Lucknow 226001, India, CABLE: CENDRUG

Intercambio de científicos en la tecnología farmacéutica y evaluación de la toxicidad de medicamentos. Para información, dirigirse por escrito a: Council of Scientific and Industrial Research, Rafi Marg, Nueva Delhi 110001.

Haffkine Institute, Haffkine Bio-Pharmaceutical Corporation Ltd., Acharya Donde Marg, Parel, Bombay 400012 India, CABLE: RESEARCH

Ofrece capacitación vocacional, técnica y de post-grado en el análisis de medicamentos. Cursos presentados en inglés. Becas disponibles. Para información, dirigirse por escrito a: Ministry of Education, Government of India and Health Department. Intercambio de científicos en la investigación de medicamentos. Escribir a: Ministry of Health and Family Planning, Government of India, Nueva Delhi.

Indian Drugs and Pharmaceuticals Limited, N 12, NDSE, PART I, Nueva Delhi 49, India, CABLE: INDRAPHARM

Intercambio de científicos en la investigación de medicamentos, tecnología de la formulación, desarrollo de la formulación, y envasado.

Institute of Port Management, New Traffic Building, 40-Circular Garden Reach Road, Calcutta 700043, India, CABLE: HYDROSTUDY, CALCUTTA

Capacitación a corto plazo disponible en la administración portuaria, manejo de carga, manejo de materiales y control de inventario. Cursos presentados en inglés.

National Institute for Training in Industrial Engineering, NITIE P.O., Vihar Lake, Bombay 400087, India

Capacitación a corto plazo a nivel de ejecutivos en la administración de materiales, incluyendo el pronóstico, decisiones de elaborar/comprar, planificación de materiales; compras; administración de almacenes y control de existencias; y modelos de inventario. Cursos presentados en inglés.

Nitson Laboratories, Road No. 22, Wagle Industrial Estate, Thana, 400604 Bombay, India

Intercambio de científicos en los campos de desarrollo de procesos para medicamentos de gran volumen y reducción en los costos de elaboración.

Ranbaxy Laboratories Ltd., Okhla, Nueva Delhi 110020, India, CABLE: RANBAXY

Intercambio de científicos en los campos de formulaciones de medicamentos y tecnología de elaboración.

Subrid Geigy Ltd., Post Box No. 47, Wadi Wadi, Baroda 390007, India, CABLE: SURIDGEIGY

Capacitación de técnicos farmacéuticos. Cursos presentados en inglés. Dirigir consultas a la atención de: Sarabhai Research Centre.



588 VI. ADMINISTRACION

UNICHEM Laboratories Limited, 4,5,6, Prabhat Estate, S V Road, Jogeshwari (West), Bombay 400060 India, CABLE: TREATMENT BOMBAY

Capacitación vocacional, de técnicos y de post-grado en la administración de productos farmacéuticos, operación de maquinaria y control de calidad. Cursos presentados en inglés. Intercambio de científicos en el desarrollo de procesos de formulaciones farmacéuticas.

State Organization of Iraqi Ports, Basrah, Iraq, CABLE: MAWANI

Capacitación para técnicos portuarios, disponible en el idioma árabe.

Ministere de L'Education Nationale, Bamako, Mali

Capacitación profesional y técnica en farmacia. Cursos presentados en francés.

Instituto Mexicano de Comercio Exterior, Alfonso Reyes No. 30, Col. Condesa, México 11, D.F., México, CABLE: IMCEMEX

Capacitación técnica en el control de calidad y el envasado. Cursos presentados en español.

University of the Philippines System, College of Pharmacy, Diliman, Quezon City, Filipinas

Capacitación de post-estudios secundarios y capacitación universitaria en farmacia, química farmacéutica, farmacia industrial y administración de farmacia. Cursos presentados en inglés. Becas disponibles. Intercambio de científicos en farmacia, química farmacéutica y farmacia industrial.

University of the Philippines System, Philippine Executive Academy, Padre Faura, Manila, Philippines

Capacitación administrativa a corto plazo en la transferencia de tecnologías. Cursos presentados en inglés.

Port of Singapore Authority, P.O. Box 300, Singapur 1, CABLE: TANJONG, SINGAPUR

Capacitación vocacional en las técnicas de manejo de carga, administración y operaciones portuarias, servicios técnicos portuarios, administración y operaciones de almacenes. Cursos presentados en inglés. Becas disponibles.

Instituto Español del Envase y Embalaje S.A. (IESA), Bretón de los Herreros 57, Madrid 3, España; CABLE: EMBALAJES

Capacitación técnica en el envasado. Cursos por correspondencia, seminarios audiovisuales disponibles. Cursos ofrecidos en español y en inglés. Becas disponibles. Dirigir consultas a la atención de: Dr. Luis Sicre Canut.

University of Khartoum, Faculty of Medicine, Khartoum, Sudán

Ofrece un curso en la administración de almacenes médicos y control de inventario.

National Institute for Productivity, P.O. Box 2021, Dar es Salaam, Tanzania

Programas de desarrollo administrativo en servicio en la administración de la producción, contabilidad administrativa y distribución. Cursos presentados en inglés.

Kampsax International A/S, 55 Oriental Avenue, Bangkok 5, Thailand CABLE:  
KAMPSAX, BANGKOK

Capacitación de técnicos en la mecánica y operación de equipo de carretera y administración de puertos. Cursos presentados en inglés. Para información, dirigirse a: Kampsax International A/S, Dagmarhus 1553 Raadhushpladsen, Copenhagen, Dinamarca.

Institute of Production Control, 23 Wood Street, Stratford-upon-Avon, Warwicks, Reino Unido

Capacitación a corto plazo en la administración de materiales. Incluye compras, programación de requisitos, colocación de pedidos y control de existencias, control de inventario, administración de materiales, manejo de materiales y control de transporte interno. Cursos celebrados en Stratford-upon-Avon, Edinburgo, Malta, Hong Kong, Kuala Lumpur, Singapur, Trinidad, Brasil, Estocolmo y Bruselas.

Afro-American Purchasing Center, Inc., One World Trade Center, Nueva York, Nueva York 10048 U.S.A.

Capacitación en relaciones y procedimientos de comercio internacional, control de inventario, administración de suministros, negociación y administración de contratos, transporte y envasado, y procedimientos y prácticas de compras. Capacitación ajustada a las necesidades individuales. Ofrecida en inglés, francés y español.

Center for Disease Control, Atlanta, Georgia 30333 U.S.A.

Está desarrollando para la OMS un curso de capacitación en programas de rehidratación por vía oral, dirigido a proveer conocimientos y destreza esenciales a funcionarios de salud pública de alto nivel que han sido asignados por sus gobiernos a establecer y manejar programas nacionales para el control de enfermedades diarreicas. Los módulos se concentran en establecer problemas, objetivos y metas prioritarias de salud; sistemas de entrega; logística y evaluación.

Food and Drug Administration, Public Health Service, Department of Health and Human Services, Washington, D.C. 20201 U.S.A.

Ha ofrecido capacitación -- tanto en lugares específicos como en los Estados Unidos -- en los procedimientos de control de calidad.

Industrial Management Center, Inc., 2551 River Oak Drive, Decatur, Georgia 30033 U.S.A.

Capacitación profesional a corto plazo en los campos del depósito, almacenamiento y distribución física. Incluye el análisis de problemas, procedimientos de evaluación y acontecimientos recientes. Cursos presentados en inglés.

United States Public Health Service, Supply Service Center (Perrypoint), Office of Property Management, Department of Health and Human Services, Parklawn Building, Rockville, Maryland U.S.A.

Se efectúan arreglos para programas de capacitación a corto plazo en forma ad hoc para el personal de países en vías de desarrollo en las adquisiciones, administración de inventario, recibo, contabilidad, almacenamiento y control de calidad.

# Glosario

Administración de Materiales -- Grupo de funciones gerenciales relacionadas con el ciclo completo del flujo de suministros, incluyendo las requisiciones, compras, almacenamiento, control de inventario, envío y distribución del producto.

Administración de Suministros -- Véase Administración de Materiales.

Adquisición -- El proceso de adquirir suministros, incluyendo los obtenidos mediante compra, donación, o manufactura.

Adquisición Directa -- El método más sencillo de adquisición, en que un producto es comprado a un solo proveedor al precio cotizado por éste.

Adquisición Negociada -- Método de adquisición en que el comprador se aboca a un pequeño número de vendedores potenciales selectos y entabla negociaciones con los mismos en forma directa para lograr arreglos específicos en lo que respecta a precios o servicios.

Agotamiento -- Ausencia completa de un producto que normalmente se espera esté en existencia.

Análisis ABC de Valores -- Método mediante el cual se dividen las medicinas, según su uso anual (costo unitario multiplicado por el consumo anual), en productos de Clase A (el 10 al 20 por ciento de los productos que representan del 70 al 80 por ciento de los fondos gastados), productos de Clase B (con niveles intermedios de uso), y productos de Clase C (la gran mayoría de los productos con un bajo uso individual, el total de los cuales representa menos del 25% de los fondos gastados). El análisis ABC puede ser empleado para asignar prioridad a los productos de Clase A en las compras, control de inventario, y manejo portuario.

Análisis del Conducto de Distribución -- Representación Gráfica Sistemática del sistema de suministro y el cálculo de la cantidad de inventario en existencia en cada punto del sistema. El análisis tiene por objeto determinar la cantidad de inventario realmente requerido y la cantidad en existencia.

Análisis del Tiempo Anticipado -- Un estudio sistemático de los componentes del tiempo anticipado, con el objeto de descubrir áreas en que pueda disminuirse este tiempo.

Archivo de Productos -- Un archivo de tarjetas o de hojas auxiliares que registra la forma de cumplimiento de los proveedores para cada producto.

Archivo de Proveedores -- Registro mantenido para cada proveedor individual que indica cuándo los pedidos se colocaron, cuándo se recibieron, qué tipo de servicio ofrece el proveedor y la calidad del producto proporcionado.

Arras -- Forma de garantía financiera, parecida a la fianza de licitación,

614

que es exigida por el comprador al licitador al momento en que se presenta una oferta y que se pierde si el licitador seleccionado retira ésta o rehusa aceptar los requisitos establecidos en el contrato.

Asistente Farmacéutico -- Individuo capacitado específicamente para desempeñar algunas de las funciones de un farmacéutico con nivel universitario o de post-grado.

Auxiliares de Farmacia -- Término general utilizado para describir técnicos en farmacia, asistentes farmacéuticos, prescriptores y dispensadores, todos los cuales son miembros del personal capacitado específicamente para asistir en las funciones de preparar y dispensar medicamentos.

BPE (Buenas Prácticas de Elaboración) -- Normas de cumplimiento para industria manufacturera farmacéutica establecida por la Organización Mundial de la Salud y muchos gobiernos nacionales; incluyen criterios de personal, instalaciones, equipo, materiales, operaciones de manufactura, rotulación, envasado, control de calidad y, en la mayoría de los casos, análisis de estabilidad.

Biodisponibilidad -- La tasa y grado de absorción de una medicina en base a su forma específica de dosificación. Es medida por la curva de concentración/tiempo en la circulación del sistema o por la excreción en la orina.

Calendario, Coordinación de, -- Determinación de las fechas en que una instalación entregará suministros a otra.

Calidad, Control de, (o tb. Certificación de,) -- Las actividades administrativas requeridas para asegurar que la medicina que llega al paciente es inocua, efectiva y aceptable.

Calidad, Inspección de, -- Proceso de efectuar análisis de muestras de una medicina contra normas específicas de calidad.

C. y F. (Costo y Flete) -- Igual a C.S.F. con la excepción de que el seguro marítimo no se incluye en el precio de venta.

C.S.F. (Costo, Seguro, Flete) -- Cuando un vendedor cotiza C.S.F., se incluyen en el precio de venta el costo de la mercancía, el seguro marítimo, y todos los cargos por transporte al destino indicado.

Cantidad de Pedido Económico -- La cantidad contratada de un pedido, en cualquier momento, para un producto dado.

Cargos por Sobrestadía -- Cargos impuestos por el transportador o agente naviero en contra del comprador por la demora de un carro, buque, o vehículo, más allá del período especificado para la descarga.

Carta de Crédito -- Documento interbancario emitido por el banco del comprador que indica que cierta suma de dinero está disponible para que el vendedor lo reclame a su banco en cuanto se efectúe el embarque de una consignación y presente los documentos requeridos según lo estipulado. La carta de crédito se vuelve irrevocable cuando es aprobada y enumerada por el banco del comprador.

Cartel/Mural -- Método para llevar a cabo el control del progreso de un sistema, especialmente para la comprobación de la situación de pedidos.

Categorías Terapéuticas -- Divisiones de las medicinas según su uso clínico. Las categorías frecuentemente tienen un sistema para asignar números.

Certificado de Manufactura -- Un documento que acompaña una factura comercial que se presenta al banco del comprador -- normalmente parte de los requisitos de una carta de crédito -- que certifica que los productos han sido manufacturados, están listos para ser embarcados, y están en custodia.

Ciclo de Logística -- Secuencia recurrente de funciones que se requieren para el suministro continuo de bienes, incluyendo la selección, adquisición, distribución y uso.

Ciclo de Planificación -- Secuencia en que se llevan a cabo la planificación, la ejecución, la evaluación, y la revisión de planes. El ciclo de planificación que se repite puede ser de un alcance constante en que el programa no se amplía, o puede tomar la forma de una espiral en constante crecimiento en que cada ciclo de planificación se ocupa de un programa cada vez más grande.

Clínico Farmacéutico -- Un médico entrenado en farmacia, normalmente a nivel universitario, que ha recibido capacitación especializada en el uso, efectos secundarios, precauciones, y dosificaciones de medicamentos para uso humano.

Clínico Farmacólogo -- Un médico que ha recibido capacitación especializada en el uso, efectos secundarios, precauciones, y dosificaciones de medicamentos para uso humano.

Combinar -- Mezclar los ingredientes de una receta o fórmula de medicamento. Por lo general se refiere a un proceso manual llevado a cabo para pedidos individuales por un dispensador o farmacéutico.

Comerciante Almacenista -- Distribuidor que compra suministros de un fabricante y los revende a los compradores finales.

Componentes -- Recursos utilizados en la operación de un sistema de logística. Estos incluyen la administración (estructura organizativa, política, y procedimientos), un sistema de información, personal, instalaciones, equipo, finanzas y suministro de medicamentos.

Compras Anuales -- Un sistema de control periódico de inventario en que los requisitos de medicinas se determinan, y los pedidos se colocan una vez cada año.

Compras Programadas -- Otro nombre para el control periódico de inventario en que los niveles de existencia se revisan en varias fechas establecidas y los pedidos se colocan según sea necesario.

Compras al por Mayor -- La adquisición de medicamentos en cantidades grandes a fin de obtener precios unitarios más bajos. Generalmente se realizan en un sistema de licitación en que todas las medicinas son identificadas por su nombre genérico.

- Conducto de Distribución -- La suma total de la capacidad de almacenamiento que debe llenarse en un sistema de suministro de medicamentos, incluyendo el almacén médico central, los almacenes regionales, los almacenes distritales, y todas las instalaciones regionales.
- Confiabilidad del Proveedor -- Cumplimiento pasado de un proveedor en términos de la calidad de la medicina y del envasado y el nivel de servicio proporcionado.
- Conocimiento de Embarque -- Documento que certifica que los bienes están a cargo del buque transportador y fechado antes o en la última fecha de embarque, según lo estipulado en la carta de crédito o contrato. Un conocimiento de embarque limpio es un conocimiento de embarque firmado por una empresa transportadora pública, que certifica que el transportador ha recibido los materiales en orden y en buenas condiciones, sin ningún comentario limitante. Un conocimiento de embarque tachado o un conocimiento de embarque sucio es un conocimiento de embarque en que se hacen notar, en su anverso, excepciones -- tales como bienes dañados, embalaje deficiente u otras fallas.
- Contabilidad de Costos -- Método cuantitativo que acumula, clasifica, resume, e interpreta información para propósitos de planificación de mejoramientos y reducción de costos.
- Control de Inventario -- Función de la administración de suministros que tiene como propósito proporcionar existencias suficientes de medicamentos a los costos más bajos posibles.
- Control de Inventario de Doble Cajón -- Igual al Sistema de Doble Estante con la excepción que en vez de estantes se utilizan dos cajones físicamente separados.
- Costo -- El costo en los sistemas de abastecimiento de medicamentos puede ser uno de tres tipos: costos de medicamentos, costos de operación y costos de desarrollo.
- Costo de Capital del Inventario -- El costo del dinero invertido en inventarios. Si aumenta el promedio de los inventarios, entonces el capital invertido en inventarios aumenta proporcionalmente. Puesto que éstos son fondos invertidos en inventarios que podrían ser utilizados para otros egresos, deberían ser valorados a las tasas actuales de interés bancario.
- Costo de Inventario -- El costo de mantener la existencia, incluyendo los costos de capital y de almacenamiento.
- Coste-Eficacia -- La relación entre costo, medido en valor monetario, y eficacia, medida en términos de indicadores específicos de desempeño. Una práctica costo-eficaz es una en que la eficacia parece justificar el costo.
- Costos Fijos de Inventario -- Los costos de mantener un inventario, normalmente expresados como porcentaje del inventario promedio. Estos incluyen también los costos de capital.

Costos Ocultos -- Costos adicionales a los precios del contrato que se encuentran "ocultos" en el cumplimiento histórico del proveedor. Estos incluyen costos asociados con la calidad deficiente, entregas tardías, incumplimientos en la entrega, entregas incompletas, y otros factores.

Costos de Almacenamiento -- Los costos incurridos en mantener existencias que son adicionales a los costos de capital del inventario. Los costos de almacenamiento incluyen el inventario (el suelo ocupado, impuestos, servicios públicos, etc.), deterioro y averías, vencimiento de productos, y hurto.

Costo de Desarrollo -- Egresos por productos que se espera tendrán una vida útil de más de un año. También puede llamarse costo de capital o costo inicial.

Costos de Operación -- Uno de los tres componentes en los costos de abastecimiento de medicamentos, también denominados costos recurrentes; incluyen todos los rubros que normalmente están incluidos en el presupuesto operativo anual.

Costos de Pedido/Requisición -- Todos los costos involucrados en colocar y controlar un pedido, incluyendo el costo de prepararlo, el tiempo del personal involucrado en la verificación rutinaria de niveles de inventario, y cualesquier otros cargos especiales relacionados.

Cuadro de Flujo -- Una representación pictórica de los procesos y procedimientos para llevar a cabo una operación específica.

Cuadro de Gantt -- (Gráfico de Producción Anticipada y Verdadera) -- Uno de los primeros tipos de cuadros de control de proyectos diseñado para indicar el progreso que cada actividad debe lograr durante cada intervalo específico de tiempo.

Cuadro de Organización -- Diagrama que indica las principales posiciones del personal en una organización y sus relaciones entre sí.

Cumplimiento -- Grado en que los pacientes se adhieren a los consejos médicos y toman las medicinas según han sido instruidos.

Demanda -- Deseo de compra de un producto acompañado del medio de pago. También es la tasa de requerimiento de cualquier producto en términos de la cantidad necesaria por unidad de tiempo.

Demanda en Tiempo Anticipado -- Número de unidades exigidas y emitidas durante el tiempo anticipado.

Desintegración -- La descomposición de una tableta o cápsula en gránulos o agregados en un fluido acuoso.

Despachar -- Distribuir una cantidad específica de un producto a una instalación intermediaria de almacenamiento o a una instalación clínica.

Disolución -- La descomposición de partículas finas en moléculas o iones homogéneamente dispersos en un fluido acuoso.

Dispensar -- Preparar y distribuir a un paciente un tratamiento recetado.

Dispensador -- Individuo capacitado para dispensar medicamentos, mantener registros de inventario y asistir en las actividades de adquisiciones.

Eficacia -- Grado en que un sistema de abastecimiento de medicamentos proporciona los servicios requeridos.

Eficiencia -- Grado en que la eficacia se logra al mismo tiempo que se minimizan los costos.

Elaborar o Comprar -- Decision gerencial que implica el análisis del costo y de los beneficios potenciales de manufacturar un producto, en lugar de comprarlo en el mercado.

Embalaje Externo -- La caja, cajón, cartón u otro recipiente en que se colocan paquetes individuales.

Envase (Paquete) Inmediato -- Tarro, botella, caja, paquete de cámaras de aire, u otro recipiente en que se envasa un grupo individual de productos.

Equipo de Planificación -- Grupo de personas que representan grupos de intereses diversos reunidos con el propósito de desarrollar un marco para mejorar el suministro de productos farmacéuticos, incluyendo un plan de ejecución.

Equivalente Terapéutico -- Una sustancia farmacéutica la cual, cuando es administrada al mismo individuo en el mismo régimen, proporciona esencialmente la misma eficacia.

Especificaciones -- Descripción precisa de un producto a ser adquirido, incluyendo requisitos especiales.

Estimación en Base a Servicios -- Una proyección de los requisitos futuros de medicinas basado en estudios de servicios de salud proporcionados, patrones de enfermedades tratadas y normas, uniformes de tratamiento.

Estimación en Base a la Población -- Proyección de los requisitos futuros de medicamentos en base a la composición demográfica de la población, los patrones de enfermedades, y las normas uniformes de tratamiento.

Estimación en Base al Consumo -- Predicción de requisitos futuros de medicamentos en base a información histórica sobre el consumo de los mismos.

Estrategia Mini-Maxi -- Estrategia de planificación que identifica los cambios mínimos necesarios para mejorar un sistema en forma incremental y los cambios máximos necesarios para mejorar el mismo en forma substancial. Se especifican los costos para cada alternativa.

Evaluación -- Tercera fase del ciclo de planificación en que se estudian sistemáticamente los efectos de la ejecución del programa.

Excipiente -- Sustancia inerte utilizada para dar a una preparación farmacéutica una forma o consistencia apropiada.



Existencia de Seguridad -- Inventario de amortiguación, "de colchón", o de reserva que se mantiene en existencia para protegerse contra agotamientos causados por entregas atrasadas o una demanda marcadamente aumentada.

Existencia de Trabajo -- Aquella parte del inventario que fluctua entre cero y la cantidad del pedido. El otro componente del inventario es la existencia de seguridad.

Existencias -- Los bienes almacenados disponibles.

Farmacéutico -- Individuo que ha sido capacitado a nivel universitario en ciencias farmacéuticas, prácticas de expendio, farmacia industrial, y otros aspectos de la farmacia.

Farmacología -- El estudio de las medicinas y sus acciones.

Fecha de Vencimiento -- Fecha establecida por el fabricante, y que aparece en un producto farmacéutico, más allá de la cual no se garantiza la potencia, pureza, uniformidad o biodisponibilidad del producto.

Fianza de Cumplimiento -- Forma de garantía financiera que deposita el proveedor al momento que acepta el contrato. Esta cantidad es decomisada en caso de incumplimiento del contrato.

Fianza de Licitación -- Una forma de garantía financiera que se presenta al mismo tiempo que la oferta. La fianza se pierde si el licitador seleccionado retira su oferta o rehusa aceptar los requisitos del contrato.

Financiamiento -- Proceso de obtener fondos para un sistema de abastecimiento y planificar el egreso de dichos fondos.

Flete -- Cargo cobrado para el transporte de bienes. El término también se aplica a los productos a ser transportados, pero estos se denominan correctamente carga.

Fondo Rotatorio -- Un fondo para el cual el capital inicial es proporcionado mediante asignación del gobierno o donación bilateral, pero que luego tiene el propósito de ser autosustentable, reemplazándose todos los egresos con otros dineros recaudados.

Fondos de Retención -- Véase Fianza de Cumplimiento.

Forma de Dosificación -- Forma de un producto farmacéutico completo tal como es administrado a un paciente, por ejemplo, una tableta, solución oral, cápsula o inyección.

Formulación de Medicamentos -- Composición de una forma de dosificación, incluyendo las características de su materia prima, y las operaciones requeridas para procesarla.

Formulario -- (1) Lista de medicamentos aprobados o recomendados, compilada por un médico profesional individual o un grupo de médicos y científicos para el propósito de una práctica médica en particular o un sistema específico de abastecimiento. (2) Documento que transita de una unidad a otra, llevando información específica acerca de las necesidades

de medicamentos, embarques, movimientos de medicinas y temas similares; se archivan copias en diversos puntos de la red de distribución para ayudar a formar la "ruta de auditoría" para comprobar el tránsito de medicamentos y fondos.

Funciones -- En un sistema de abastecimiento de medicamentos, las principales funciones son: selección, adquisición, distribución, y uso.

Galénica -- Producto preparado con uno o más ingredientes orgánicos.

Garantías Financieras -- Depósitos en la forma de arras, fianzas de licitación, fianzas de cumplimiento, o fondos de retención exigidos a los proveedores a fin de garantizar su participación una vez que han sometido una oferta o para asegurar el cumplimiento completo de las obligaciones del contrato si la licitación ha sido adjudicada a ellos.

Identidad -- La presencia del ingrediente activo correcto en un producto farmacéutico.

Identificadores Unicos -- Técnicas mediante las cuales las medicinas robadas o desaparecidas pueden ser identificadas como de origen del sistema de suministros del gobierno. Los identificadores únicos incluyen etiquetas con el logotipo del programa, el registro de los números de lote, y el uso de símbolos en relieve en las tabletas ranuradas y cápsulas.

Informe -- Documento preparado trimestral, semestral, y/o anualmente para el resumen del consumo y egresos de medicamentos; utilizado para proyectar las necesidades futuras de medicinas y efectuar un diagnóstico de la utilización de ellas.

Informe de Recibo -- Documento que indica cuándo los productos fueron recibidos, de quién, la cantidad total del embarque y la cantidad de producto dañado o perdido.

Ingrediente Activo -- Aquella porción de una medicina que produce el efecto terapéutico deseado.

Inscripción -- El proceso de requerir que los proveedores llenen y sometan solicitudes específicas que proporcionen información detallada, antes de considerarlos para un pedido.

Intervalo de Pedido Económico -- El período de tiempo entre compras en un sistema de inventario periódico, que minimiza el costo de operarlo.

Inventario -- Cantidad que se mantiene en existencia en cualquier momento a fin de protegerse contra la incertidumbre, permitir compras al por mayor, minimizar el tiempo de espera, aumentar la eficiencia de transporte y ejercer una influencia estabilizadora contra fluctuaciones estacionales.

Inventario Modelo -- Sistema de control de inventario que determina qué cantidad de suministros se compra y con qué frecuencia. Los principales son de tipo periódico y perpetuo.

Inventario Periódico -- Sistema de control de inventario en que los niveles de existencia se revisan a intervalos específicos y las cantidades de nuevos pedidos se determinan en base a los niveles de existencia en el momento de la revisión.

Inventario Perpetuo -- Sistema en que los niveles de inventario son revisados en forma continua y los pedidos nuevos son colocados tan pronto como los niveles de existencia bajen a un nivel predeterminado de reabastecimiento.

Invitación a Licitación -- Una invitación a licitar hecha pública. Utilizada en las compras por propuesta o por oferta. Incluye las especificaciones del producto, fecha requerida de entrega, fecha de cierre para la entrega de ofertas y otros requisitos de participación.

L.A.B. (Libre a bordo) -- Una estrategia en el establecimiento de precios en que el vendedor asume toda la responsabilidad por los costos hasta colocar el producto a bordo de un transportador comercial que lo llevará al punto de destino. De allí en adelante el comprador asume responsabilidad por/o, efectúa arreglos para, todos los costos.

Licitación Abierta -- Procedimiento formal mediante el cual se solicitan cotizaciones para el suministro de medicamentos, bajo sus nombres genéricos a cualquier fabricante o representante a nivel mundial, sujeto a los términos y condiciones especificados en la invitación a licitar.

Licitación Restringida -- Procedimiento de adquisición en que la participación en la licitación se limita a proveedores que cumplan ciertos requisitos previos o que hayan sido inscritos con anterioridad como proveedores.

Logística -- La ciencia de adquirir, mantener y transportar suministros.

Lote de Producción -- La cantidad de medicamentos producidos en una sola etapa de producción.

Mantenimiento Preventiva -- Una serie de actividades llevadas a cabo por un mecánico y/o chofer diseñadas a prevenir los desperfectos de los vehículos. Esta es la forma menos costosa de mantenimiento.

Manufactura Primaria -- Producción de sustancias medicinales activas y otras sustancias auxiliares partiendo de sustancias o materiales básicos, para ser utilizadas en fórmulas farmacéuticas.

Manufactura Secundaria -- Procesamiento de sustancias medicinales, normalmente en conjunto con excipientes, para producir una forma de dosificación farmacéutica.

Marca de Fábrica -- El nombre registrado de patente asignado a determinado producto farmacéutico por su industria manufacturera.

Medicamento -- Cualquier producto utilizado en la prevención o el tratamiento incluyendo vacunas, sueros orales para rehidratación, tabletas, cápsulas, inyecciones, etc.

Medicamento Compuesto -- Un producto farmacéutico que contiene más de un ingrediente activo.

Medicamento de Fuentes Múltiples -- Medicamento que está disponible de múltiples proveedores, sea porque no está bajo patente o porque el dueño de la patente ha vendido licencias a otros proveedores para producirlo.

Medicamentos de Fuente Unica -- Medicinas que, debido a derechos de patente, están disponibles de una sola fábrica.

Menisco -- La superficie cóncava que aparece en la parte superior de una columna de un líquido.

Meta Operativa -- Las metas y los objetivos específicos identificados por el proceso de planificación.

Modelo Centralizado de Organización -- Un sistema de administración del abastecimiento de medicamentos en que todas las funciones principales del sistema de logística se dirigen separadamente por una unidad de farmacia o de logística.

Modelo Descentralizado de Organización -- Sistema de administración del abastecimiento de medicamentos en que cada agencia, o cada instalación, es responsable por su propia selección, adquisición, almacenamiento y uso.

Modelo de Organización por Dirección -- Un sistema de administración en el abastecimiento de medicamentos en que una unidad de logística coordina por separado las actividades de logística, mientras que la responsabilidad de llevar a cabo funciones específicas permanece descentralizada.

Moneda -- Un medio de cambio fiscal, incluyendo monedas, billetes de banco, billetes de tesoro, etc.

Nivel -- La ubicación específica en la jerarquía del sistema de salud; puede ser el nivel nacional, regional, distrital o de comunidad.

Nivel de Servicio -- Proporción de la demanda total de un producto que es satisfecha con el inventario en existencia.

Nivel de Uso -- Clasificación de los medicamentos según su uso por las profesiones médicas y las instalaciones clínicas en que son utilizados.

Nombre Genérico -- El nombre oficial de un medicamento, sin cuidado del fabricante. El nombre genérico o "médico" normalmente es el Nombre Internacional No Propietario (INN) establecido por una entidad de la Organización Mundial de la Salud.

Normas Uniformes de Tratamiento -- Guías de tratamiento, normalmente desarrolladas por un comité selecto, que se utilizan para capacitar al personal médico y para ayudar a dirigir la adquisición de medicinas.

Número de Existencia -- Número para designar cada producto en inventario. Estos números son asignados en una secuencia sistemática, frecuentemente por categoría terapéutica.

Organigrama -- Cuadro de organización.

Patentes -- Derechos exclusivos otorgados a los fabricantes para la fabricación de un producto específico, el uso de un proceso específico, o la aplicación de un producto o proceso en una forma específica.

Pedido de Entrega Diferida -- El pedido de un producto que actualmente se encuentra agotado. Estos pedidos eventualmente se satisfacen cuando está disponible el producto.

Posición Total de Inventario -- Todo el inventario disponible y el que estará disponible pronto, incluyendo el inventario en existencia y los pedidos pendientes de entrega.

Potencia -- Grado en que un medicamento contiene la cantidad especificada del ingrediente activo.

Preenvasado para Tratamiento Completo -- El preenvasado de medicamentos en bolsas plásticas selladas, conteniendo cada bolsa un tratamiento completo de esas medicinas, según lo establecido por las normas uniformes de tratamiento. El paquete normalmente contiene una etiqueta completa con instrucciones para el uso.

Prescripción -- El acto de determinar qué medicamentos debería recibir el paciente, la dosificación correcta y duración del tratamiento.

Prescripción, Abusos de -- La prescripción extravagante, excesiva, incorrecta, múltiple, o insuficiente de medicamentos, en comparación con las buenas normas de tratamiento.

Prescriptor -- Neologismo introducido en esta obra para la finalidad práctica, sin carácter oficial, de referirse a quien prescribe una receta, ya sea esta persona un médico facultativo o un farmacéutico, un estudiante, auxiliar de salud, vendedor o trabajador de salud de una comunidad.

Presentación de Ofertas -- Procedimiento mediante el cual las ofertas en competencia son sometidas para un determinado contrato.

Presupuesto -- Un plan que incluye una estimación de los costos e ingresos futuros que provienen de actividades específicas. Estos costos deben ser separados en costos de operación y costos de administración.

Procedimientos de Primero que Entra/Primero que Sale -- Un método de administración de inventario en que los primeros productos recibidos son los primeros productos despachados. Este método minimiza la posibilidad de vencimiento de las medicinas.

Producto Farmacéutico -- Cualquier medicamento utilizado en la prevención o tratamiento, incluyendo vacunas, sueros orales para rehidratación, tabletas, cápsulas, inyecciones, etc.

Productos Genéricos de Marca -- Productos farmacéuticos vendidos bajo su nombre genérico que retienen una clara identificación de la industria manufacturera en la etiqueta.

Proveedor -- Cualquier persona o compañía que acuerda proveer medicamentos, sin cuidado de que sea el fabricante.

- Pureza -- Grado en que las medicinas están libres de contaminantes potencialmente dañinos, cantidades significativas de otras medicinas, bacterias u otros microorganismos.
- Red Fría (Red de Frío) -- Sistema de congeladores, refrigeradores, recipientes para hielo seco, y otros artefactos necesarios para mantener la temperatura apropiada de las vacunas desde el momento de su manufactura hasta su uso final.
- Registro -- Documento o conjunto de documentos mantenidos en la forma de tarjetos, tarjetas auxiliares, o en cartapacios para registrar información específica a ser utilizada por una sola unidad.
- Registro de Inventario -- Herramienta básica de información para la administración de inventarios; registra todas las transacciones para un producto, incluyendo cantidades recibidas y despachadas, pedidos colocados, pedidos recibidos, y pérdidas de existencia.
- Resistencia -- Característica de las bacterias que les permite perder su sensibilidad a antibióticos específicos.
- Rotulación -- La colocación de instrucciones escritas o simbólicas en el envase inmediato en que son dispensados los medicamentos.
- Rotulación Simbólica -- Sistema que provee instrucciones a pacientes que normalmente se dan por escrito, utilizando dibujos y representación gráfica.
- Ruta -- El proceso de determinar el orden en que las instalaciones recibirán sus entregas, en base a la ubicación geográfica de ellas y a un esfuerzo por minimizar los costos de entrega.
- Ruta de Auditoría -- Serie de registros y formularios que integran el sistema de información y la mecánica de referencias cruzadas para estos formularios que permite comprobar el flujo de medicamentos y fondos a través del sistema. Utilizada para evaluar el cumplimiento del sistema y en la investigación de pérdidas.
- Selección -- Determinación sistemática de los medicamentos a ser suministrados así como la cantidad adecuada de ellos.
- Servicios Internacionales de Adquisición -- Organizaciones tales como UNICEF, OMS, ECHO, y otras sin fines de lucro dispuestas a ayudar en la adquisición.
- Sistema VEN -- Un sistema de establecer prioridades para la compra de medicamentos y el mantenimiento de inventarios de los mismos, en el cual las medicinas se dividen de conformidad con su impacto sobre la salud en medicinas Vitales, Esenciales, y No Esenciales.
- Sistema de Cantidad Fija de Pedidos -- Sinónimo de sistema de inventario perpetuo.
- Sistema de Distribución -- Organización de procedimientos administrativos, medios de transporte, facilidad de almacenamiento e instalaciones para usua-

rios a través de la cual los suministros se transportan desde un punto central hasta las instalaciones para usuarios.

Sistema de Doble Estante -- Sistema sin papeleo para el control de inventarios en que la existencia de cada producto se divide físicamente en dos estantes. Cuando la existencia en un estante se agota, se usa la existencia del otro estante, y se coloca un pedido de reabastecimiento.

Sistema de Empréstito (Imprest System) -- Forma de control periódico de inventario en que las existencias son reabastecidas hasta un nivel preestablecido. No se llevan registros corridos de inventarios. El único documento de control de existencias es una hoja preimpresa que muestra cada producto, su descripción, la unidad de emisión, y el nivel de empréstito. Normalmente es utilizado en instalaciones pequeñas.

Sistema de Información -- Sistema de registros que se mantiene en oficinas, instalaciones de almacenamiento, e instalaciones clínicas; formas que son utilizadas para comunicar las necesidades de abastecimiento, datos sobre el consumo, y otra información acerca del sistema; informes que resumen los datos de los registros y formularios para propósitos de planificación y evaluación; y procedimientos que coordinan el uso y flujo de estos documentos.

Sistema de Inventario Visual -- Método de control de inventario sin documento en que la necesidad de colocar pedidos es determinada sencillamente al examinar físicamente el inventario en el estante.

Sistema de Inventario de Intervalos Fijos -- Sinónimo de sistema de inventario periódico.

Situación de Pedido -- Posición de un pedido con respecto a las tareas específicas que deben ser llevadas a cabo para que el pedido sea entregado con éxito al destinatario.

Tarima -- Base plana y transportable de almacenamiento, con o sin laterales, diseñada para contener y transportar carga almacenada mediante métodos mecánicos, principalmente montacargas.

Tarjeta de Cajón -- Una tarjeta que lleva un registro de los recibos, adquisiciones y existencias mantenidas en los almacenes. La tarjeta de cajón es guardada en el almacén con el inventario físico.

Tarjetero -- Una forma de registro de inventario que se basa en el uso de tarjetas que son guardadas en un tarjetero o en una bandeja plástica de registros con índice visible.

Tasa de Cambio -- La tasa en que la moneda de un país es cambiada por la moneda de otro país. La tasa de cambio puede ser la tasa del Banco Central, la tasa de cambio comercial, la tasa de cambio libre o la tasa de cambio en el exterior.

Tasa de Paridad -- Véase Tasa de Cambio.

Términos Comerciales -- Juego de términos uniformes para describir las responsabilidades del comprador y del vendedor en el comercio internacional.

Términos de Pago -- Las condiciones arregladas entre un comprador y un vendedor con respecto al método de reembolso. Los más comunes son la carta de crédito y los términos comerciales o diferidos.

Términos del Contrato -- Requisitos específicos establecidos por el comprador previo a celebrar un convenio de suministro.

Tiempo Anticipado -- El intervalo de tiempo necesario para completar el ciclo de adquisición. Comienza en el momento en que se reconoce la necesidad de nuevos suministros y termina cuando aquellos suministros se reciben y están disponibles para ser entregados.

Toma de Inventario -- Actividad periódica en que se hace un recuento físico de la existencia y se compara con los registros de control del inventario.

Trámites Portuarios -- Proceso de ubicar artículos en el puerto, obtener la documentación apropiada de importación, pagar los cargos necesarios e inspeccionar las medicinas para detectar daños durante el tránsito.

Transbordo -- Embarque de suministros a una ubicación intermedia, de donde son enviados mediante otro medio de transporte a una instalación.

Unidad de Despacho -- La unidad en que se mantiene el inventario. Esta cantidad debe saberse cada vez que se inician nuevas emisiones.

Uniformidad -- Característica de las medicinas mediante la cual su consistencia, color, forma y tamaño no varían de una dosificación a otra.

Uso -- El proceso total de pasar medicinas del sistema de suministros al paciente, incluyendo en este procedimiento todas las actividades de presentar el fármaco al paciente. Envuelve tanto rotulación y envasado como la capacitación de dispensadores, auxiliares médicos y médicos.

Valor del Inventario -- La suma del número de unidades de cada artículo que se tiene en existencia o en almacenamiento multiplicada por el precio unitario actual de cada producto.

Vida Util -- El período de tiempo durante el cual puede almacenarse un material sin que se afecte la utilidad, seguridad, pureza o potencia del producto.



# Referencias Anotadas Selectas

Las siguientes referencias anotadas han sido seleccionadas por su valor potencial como libros de texto, materiales de capacitación, y referencias para funcionarios de ministerios de salud, asesores, supervisores, médicos, farmacéuticos y otros individuos involucrados en el proceso de abastecimiento de medicamentos. Se han incluido los precios recientes, cuando éstos han estado disponibles, para ayudar en la selección de materiales a comprar. Estos precios normalmente no incluyen el franqueo internacional y, desde luego, están sujetos a aumento. Una lista de las direcciones de las casas editoriales se presenta al final de las referencias.

- A. Obras Generales
- C. Selección
- B. Adquisiciones
- D. Distribución
- E. Uso
- F. Direcciones de Casas Editoriales

## A. OBRAS GENERALES

Bates, J.A.; Hartman, F.; O'Connor, R.W.; Quick, J.D.; y Rousselle, P.J.: Procurement and Use of Drugs: Managing the Process to Advantage. En Zatzuchni, G.I. (Ed.), Vaginal Contraception: New Developments. Nueva York: Harper and Row, 1979, pp. 325-335.

Un repaso integral del proceso de selección, adquisición, distribución y uso de medicamentos en los programas de salud pública en los países en vías de desarrollo. Efectúa un repaso de algunos de los principales problemas de logística y ofrece unos ejemplos de soluciones creativas.

Bobenrieth, M.A., Peña, J. y Fefer, E., Selección, Prescripción y Utilización de Drogas: Bibliografía anotada para el profesional, OPS, PNSP/83-54.

Dunnill, P.: The Provision of Drugs by Appropriate Technology. Appropriate; Technology 4 (2): 16-17, 1977.

Presenta una discusión del abastecimiento de productos farmacéuticos en los países en vías de desarrollo con énfasis especial en algunos de los aspectos de la producción de fármacos. Una introducción conceptual con una cantidad moderada de información técnica.

Gish, O. y Feller, L.L.: Planning Pharmaceuticals for Primary Health Care: The Supply and Utilization of Drugs in the Third World. Washington, D.C.: American Public Health Association, International Health Programs Monograph Series, No. 2, 1979.

Una exposición detallada de los temas relacionados con la industria transnacional de productos farmacéuticos, la producción de productos

## 606 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

farmacéuticos en los países en vías de desarrollo, las compras, la utilización de medicamentos y la distribución. Contiene una cantidad considerable de referencias con algunas sugerencias prácticas.

McMahon, R. et al: On Being in Charge--A Guide for Middle-Level Management in Primary Health Care. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.

Escrito para el administrador de nivel medio en países en vías de desarrollo con un uso liberal de dibujos, resúmenes y algunos ejercicios. Cubre los aspectos importantes del abastecimiento de medicamentos, incluyendo la selección de un formulario, el mantenimiento de existencias de medicamentos, el mantenimiento de registros, la disposición del espacio para almacenamiento en las instalaciones periféricas de salud, y algunos aspectos importantes de la planificación relacionados con el movimiento de suministros. Un excelente manual y guía de capacitación para administradores y supervisores en todo tipo de servicios básicos de salud.

National Academy of Sciences: Pharmaceuticals for Developing Countries. Washington, D.C.: Conference Proceedings, Institute of Medicine, 1979.

Resultados de una conferencia a la que asistieron personas conectoras de entidades gubernamentales, compañías de productos farmacéuticos, instituciones académicas de los Estados Unidos; y de la industria farmacéutica europea, las ciencias académicas y la Organización Mundial de la Salud. Los documentos se concentran en los problemas asociados con el desarrollo y distribución de los productos farmacéuticos requeridos por los países en vías de desarrollo.

OMS: Programa Ampliado de Inmunización. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1977.

Un manual integral con detalles del diseño de programas, administración de programas, manejo de vacunas, educación en salud para la inmunización y evaluación de programas. Muy detallado, muy práctico, y claramente escrito. Un libro de referencia de mucha utilidad.

Organización Mundial de la Salud: National Drug Policies. Crónicas, OMS 29:337-349. 1975.

Delinea los puntos clave en el desarrollo de una política nacional sobre medicamentos. Abarca una variedad de temas más allá de los inmediatamente pertinentes al abastecimiento público de medicamentos para los servicios básicos de salud.

Reisman, A.: Materials Management for Health Services. Lexington, MA, USA: Lexington Books, 1981. U.S.\$35.95.

Un libro de texto un tanto técnico y de un nivel más avanzado que se concentra principalmente en el manejo de suministros de hospitales. Uso

extensivo de cuadros de resumen, dibujos, listas de cotejo, y ejemplos para describir las funciones de la administración de materiales, la infraestructura gerencial, los procedimientos de auditoría, los sistemas de información para la administración de materiales, las reglas sobre decisiones para operaciones eficientes y económicas y el equipo para el manejo de materiales. Glosario extenso.

Segall, M.: Pharmaceuticals and Health Planning in Developing Countries. Brighton, Sussex: Institute of Development Studies, Communication 119, 1975.

Una exposición básica, aunque completa, del papel de los productos farmacéuticos, y de la salud y de los servicios de salud, en los países en vías de desarrollo, la necesidad terapéutica y el costo-efectividad, la producción nacional, la importación, la distribución y el proceso de elaborar una política sobre productos farmacéuticos en un país en vías de desarrollo. Tratamiento de lo que necesita hacerse, más bien que cómo hacerlo.

United Nations Department of Economic and Social Affairs: Supply Management: Towards Better Use of Equipment and Material Resources in Developing Countries. Nueva York: Naciones Unidas, No. 78.II.H.5, 1978. U.S.\$4.00.

Escrita como guía de capacitación para funcionarios nacionales y asesores técnicos, esta monografía de 60 páginas define claramente y explica brevemente los principales componentes de la administración del abastecimiento, incluyendo la organización, adquisición de materiales, embarques y transporte, control de inventario, servicios de almacenes, sistemas de información y administración de personal. Se incluyen lineamientos específicos para dotar de personal a los servicios de administración de suministros, así como un glosario. No es dirigido hacia el abastecimiento de productos farmacéuticos, pero es una excelente introducción a la administración de suministros en general.

J.S. Department of Health, Education, and Welfare: Guidelines for Analysis of Pharmaceutical Supply System Planning. Rockville, MD. USA, U.S. DHEW, Publication No. (PHS) 79-50086, 1979.

Una discusión un tanto académica y desviada a favor de la industria, pero no obstante una discusión informativa de la dinámica del sector farmacéutico, un marco conceptual para un sistema de abastecimiento de productos farmacéuticos, la planificación para una política nacional sobre el abastecimiento y algunos temas relacionados con la distribución de medicamentos en las poblaciones rurales. Se asigna un énfasis relativamente mayor a los temas que tienen un impacto sobre la industria farmacéutica, incluyendo la reglamentación de la manufactura local, las buenas prácticas de elaboración, las patentes y las farmacias comerciales. La discusión de los temas relacionados con el suministro de medicamentos a través de programas de salud pública es un tanto menos completa y la discusión de los aspectos prácticos de la logística de medicamentos es somera.

## 608 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

Wardell, W.M.: Controlling the Use of Therapeutic Drugs, An international Comparison. Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1978. U.S.\$7.25.

Una serie de estudios detallados de países que se concentran principalmente en la reglamentación del registro de medicinas, calidad, y prácticas de prescripción a nivel nacional. Aunque la mayoría de los países son desarrollados, se presentan muchas ideas prácticas y muchas discusiones realistas de su ejecución.

Yudkin, J.; Provision of Medicines in a Developing Country. The Lancet No. 8068: 810-812, 15 de abril, 1978.

El estudio de un caso de abastecimiento público de medicamentos en un país de Africa que realza algunos de los problemas más destacados y ofrece unas pocas intervenciones prácticas.

### B. SELECCION

(véase el Apéndice II.A.1. para fuentes adicionales de información sobre medicamentos.)

Bochner, F., Carruthers, G., Kampmann, J., Steiner, J., y Azarnoff, D.: Handbook of Clinical Pharmacology. Boston, MA: Little, Brown & Co., 1978. U.S.\$10.95.

Referencia práctica con respecto a muchos de los medicamentos más comunes. No incluye medicamentos de interés especial en los ambientes tropicales.

Organización Mundial de la Salud: The Promotion and Development of Traditional Medicine. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Technical Report Series No. 622, 1978. Suscripción Anual Sw.Fr.100.

Informe sobre una reunión de la OMS en que se da consideración a la naturaleza de la medicina tradicional, las razones para su promoción, utilización actual en los sistemas nacionales de servicios de salud, su integración a la medicina moderna y el desarrollo de recursos humanos. Una importante referencia en las discusiones de la política acerca de la inclusión de la medicina tradicional en los programas de salud pública.

Organización Mundial de la Salud: The Selection of Essential Drugs. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Technical Report Series No. 615, de los informes técnicos, 1977. Suscripción Anual Sw.Fr.100.

Una discusión amplia y completa del proceso mediante el cual se desarrolla la lista de medicamentos básicos y una exposición clara de la pauta que deberían usar los países al desarrollar sus propias listas de medicamentos.

Organización Mundial de la Salud: The Selection of Essential Drugs. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Technical Report Series No. 641, 1979. Suscripción Anual Sw.Fr.100.

No incluye una discusión del proceso para la selección de medicamentos esenciales, pero tiene una lista más larga que el informe original y proporciona una clasificación terapéutica para estos medicamentos.

Organización Mundial de la Salud: Drug Information; Ginebra, Organización Mundial de la Salud, PDT/DI.

Un boletín dedicado a la transferencia internacional de información sobre los problemas actuales relacionados a los medicamentos. Publicado trimestralmente. Disponible sin costo.

Sewell, W.: Guide to Drug Information. Hamilton, IL: Drug Intelligence Publications, Inc., 1976. U.S.\$12.00.

Comparación excelente de numerosas fuentes de información sobre medicamentos incluyendo cuadros comparativos. Indica los países, idiomas, o áreas del mundo servidas por la fuente, cierta información sobre precios, y algunas comparaciones individuales del contenido y utilidad de las fuentes de información.

Speight, A.N.P.: Cost-Effectiveness and Drug Therapy. Tropical Doctor, 5(2), abril, 1975.

Una discusión clásica de los problemas de seleccionar y usar medicamentos de una manera costo-efectiva en los países en vías de desarrollo. Excelentes argumentos en el apoyo del uso racional de medicamentos.

The Medical Letter. New Rochelle, Nueva York: The Medical Letter, Inc.

Un boletín periódico científicamente imparcial, aunque conservador, que está disponible en inglés, castellano, italiano y francés. Aunque se concentra principalmente en los medicamentos de interés a los médicos de los Estados Unidos, sus repases son excelentes y a menudo incluyen temas tales como: los medicamentos de preferencia para las infecciones parasíticas, el uso de medicinas de introducción reciente y el coste-eficacia relativo de medicamentos alternativos.

UNICEF: Hygeia, 2a. Revisión. Nueva York: UNICEF, SUNO-16, mayo, 1964.

Incluye una variedad de referencias de catálogo, con los nombres de 29 organizaciones y sus direcciones, a las cuales pueden comprarse equipo para clínicas y para salas de hospital, equipo de laboratorio, equipo de bacteriología, serología, bioquímica y rayos X.

UNICEF: RANI Guidelist. Nueva York: UNICEF, 1975.

Una lista compuesta de equipo y suministros para las instalaciones periféricas de salud, correlacionada con la "Lista provisional de referencias de equipo y suministros para servicios periféricos de salud,"

## 610 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

de la Organización Mundial de la Salud. Se consideran cuatro tipos de instalaciones de salud; se sugieren diversas categorías de patrones de personal.

### C. ADQUISICIONES

Aljian, G.W.: Purchasing Handbook. Nueva York: McGraw-Hill Book Company, 1973. U.S.\$45.95.

Libro estandarizado de referencia sobre la política, prácticas y procedimientos utilizados en los departamentos responsables de la administración de las compras o la administración de los materiales. Presenta una lista de las organizaciones profesionales de compra en las páginas 29-7 a 29-12. Para personal de nivel avanzado.

American Hospital Association: Medical Equipment Management in Hospitals. Illinois, USA: American Hospital Association, 1978. U.S.\$45.00.

Una obra útil apropiada para hospitales de gran complejidad.

Ammer, D.S.: Purchasing and Materials Management for Health Care Institutions. Lexington, MA, USA: D.C. Heath and Co., 1975 U.S.\$15.95.

Una introducción muy claramente escrita a la mayoría de los aspectos de la adquisición y administración de materiales según se relacionan a las organizaciones de servicios de salud. Aunque fue escrito para uso en los países desarrollados, el contenido es aplicable en gran medida en cualquier organización de salud. Presenta exposiciones sobre el control de calidad, decisiones sobre manufactura-compra, mecanismos de compras, técnicas para la reducción de costos, principios básicos de la administración de inventarios y la medición del desempeño de las organizaciones de compras. Excelente texto básico.

Baily, P.J.H.: Purchasing and Supply Management, Londres: Chapman and Hall, 1978. U.S.\$19.95.

Libro de fácil lectura con un contenido algo similar al libro de Ammer, pero con más énfasis en las compras institucionales en gran escala y un tanto menos énfasis en la administración de materiales dentro de la institución. Valioso texto de introducción y referencia.

Combs, P.H.: Handbook of International Purchasing, 2a. Edición. Boston: C.B.I. Publishing, 1976. U.S.\$14.95.

Descripción básica de los mecanismos de las compras internacionales con énfasis en las empresas comerciales. Contiene definiciones básicas, explicaciones de los formularios y términos comerciales internacionales, y algunos principios de las adquisiciones económicas.

Gasdia, S.D. y Brennan, E.C.: Purchasing Pharmaceuticals on a Competitive Basis. Hospital Formulary Management, agosto-septiembre, 1968.

Se concentra específicamente en las compras de productos farmacéuticos por licitación y proporciona algunas directrices muy prácticas sobre la inspección de la calidad, la selección de proveedores y otros temas pertinentes.

OMS: Sistema de Certificación de la Calidad de los Productos Farmacéuticos Objeto de Comercio Internacional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1978.

El esquema de la OMS proporciona un medio factible pero en gran medida no ensayado de la certificación de la calidad para los compradores internacionales. La publicación describe un proceso para obtener certificación de la agencia nacional de reglamentación de medicamentos de estos proveedores y presenta un formulario modelo que puede emplearse para este propósito.

UNIDO: The Growth of the Pharmaceutical Industry in Developing Countries: Problems and Prospects. Nueva York: United Nations Sales No.: E.78.II.B.4., 1978. U.S.\$2.50.

Proporciona información útil sobre la magnitud de la producción, dinámica comercial, patrones de comercialización e innovación en medicinas entre las compañías multinacionales de productos farmacéuticos. Luego explora los temas de la exportación, producción, comercialización y distribución según se aplican a la promoción de la capacidad de producción de fármacos en los países en vías de desarrollo. Presenta una exposición de diversas políticas nuevas sobre los productos farmacéuticos incluyendo la preparación y de una lista de medicamentos prioritarios, agencias nacionales de compras, investigación y desarrollo local, acción mancomunada a través de los propuestos Centros Cooperativos de Tecnología y Producción Farmacéutica (COPPTECs) y el papel de UNIDO en este campo.

UNIDO: Information Sources on the Pharmaceutical Industry. Nueva York: Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (ODUNI), 1976-

Referencia bibliográfica que puede ser de cierto uso si se está considerando el envasado de tratamientos completos.

UNIDO: Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies. Nueva York: Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, 1978.

Una guía un tanto técnica, aunque completa, de la preparación del tipo de estudio necesario para evaluar la conveniencia de iniciar la producción local o gubernamental. Vale la pena tenerla si se está planificando la producción local.

## 612 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

UNIDO: Appropriate Industrial Technology for Drugs and Pharmaceuticals. Nueva York: Organización de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, 1980.

Contiene una discusión de los principios involucrados en el establecimiento de la producción nacional de productos farmacéuticos y contiene numerosos estudios ilustrativos de países. Debería ser leído por los que estén considerando la producción local o gubernamental.

U.S. Department of Health, Education, and Welfare: Guidelines for Analysis of Health Sector Financing in Developing Countries. International Health Planning Methods Series. DHEW Publication No. (PHS) 79-50087, 1979.

Discusión general de los componentes y costos del sector salud, las fuentes de datos sobre el financiamiento para este sector y temas a considerar en la evaluación del impacto de las estrategias del financiamiento. Incluye algunos ejemplos útiles de cuadros para análisis y una bibliografía extensa. Un buen punto de partida para discusiones de políticas sobre las alternativas de financiamiento.

Westring, G.: International Procurement: A Training Manual. Nueva York: Instituto de Capacitación e Investigaciones de las Naciones Unidas.

Un libro de texto muy denso que no está orientado en particular a la adquisición de suministros, y que definitivamente no está orientado a gestiones de productos farmacéuticos. No obstante, proporciona algunas discusiones detalladas sobre aspectos fundamentales de las compras, incluyendo términos comerciales, métodos de adquisición, técnicas de compras y de control de calidad, y mecanismos de pago.

### D. DISTRIBUCION

Attwood, P.R.: Planning a Distribution System. Londres: Gower Press Limited, 1971.

Libro de texto dirigido principalmente hacia las empresas comerciales en los países desarrollados. Proporciona una discusión sistemática del proceso involucrado en el diseño o rediseño de un sistema de distribución. No resolverá el problema de los repuestos o de los caminos malos, pero sí proporciona cierta orientación para optimizar el uso de los recursos disponibles.

Blake, M.I.: Shelf-Life and Storage Conditions. American Druggist 175:30, 84, (mayo), 1977.

Indicadores de utilidad relacionados al almacenamiento y rotulación de medicamentos.



Bowersox, D.J.: Logistical Management: A System Integration of Physical Distribution Management and Materials Management. Nueva York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1974. U.S.\$19.95.

Discusión amplia de todos los aspectos de la logística. Aunque se basa en el sector comercial, su discusión de la distribución física, administración de materiales, coordinación, planificación, transporte, control de inventario, almacenamiento, diseño de sistemas y administración será de utilidad para las personas no adiestradas en la administración de la logística. Para la capacitación y personal de nivel más avanzado.

Drug and Therapeutics Bulletin (Editorial): Storage and Shelf-Life of Drugs; When is it important? Drug and Therapeutics Bulletin 15 (21): 81-83, 1977.

Una de las pocas discusiones de cuándo y por qué preocuparse de la vida útil. No es especialmente buena para los propósitos del abastecimiento de medicamentos en los programas de salud pública pero es una introducción razonable.

Elford, J.: How to Look After a Refrigerator. Londres: AHRTAG, 1980. U.S.\$11.00 (incluye el franqueo por correo aéreo).

Instrucciones claras y sencillas para el cuidado y mantenimiento, paso a paso, de los refrigeradores de queroseno, gas propano, y eléctricos. También describe cómo guardar las vacunas en forma segura en los refrigeradores, cajas frías, y portadores. Obligatorio para el mantenimiento de la red fría.

England, R.: How to Make Basic Hospital Equipment. Londres: Intermediate Technology Publications, Ltd., 1980.

El difunto Will Eaves, ingeniero médico, diseñó y construyó camas, sillas de ruedas, tubería metálica y otro equipo utilizando madera, tubería metálica y ruedas recogidas de depósitos de chatarra en Africa. Este libro reúne los diseños de Eaves así como los de otros trabajadores de salud en diversas partes del mundo.

Intermediate Technology: A Manual on Building Construction. Londres: Intermediate Technology Publications, Ltd., 1975.

Un manual general y práctico que presenta una consideración de los temas de diseños y detalles comerciales, así como instrucción en las vocaciones de albañilería, carpintería, mampostería y acabado. Algunas partes son de utilidad para las instalaciones de almacenes y bodegas.

Lloyd, John S.: Improving the Cold Chain for Vaccines. WHO Chronicle, Vol. 31, No. 1, enero 1977.

Un repaso claro y conciso, aunque bastante amplio, de los principales temas técnicos y administrativos en la operación de una red fría efectiva para

613

## 614 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

vacunas. Contiene discusiones de los problemas típicos y describe la red fría desde la manufactura de vacunas hasta los equipos móviles de vacunación en el campo. Énfasis en la producción local. Se basa en experiencias en Ghana, pero tiene aplicación general.

Oates, J.: Maintaining Your Car. Nueva York: Laubach Literacy International, 1979.

Este manual, con sus instrucciones fáciles de seguir, hace que las reparaciones sencillas sean fáciles. Las ilustraciones claras del libro pueden ayudar a realizar reparaciones sencillas o detectar un sistema que no esté funcionando en forma apropiada. Se da una explicación del combustible, motor, encendido, escape, sistema eléctrico, enfriamiento, lubricación, suspensión, dirección y frenos, así como de los desperfectos más comunes de estos sistemas y sus síntomas.

OMS Programa Ampliado de Inmunización: Training for Mid-level Managers. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1979.

Una discusión, paso a paso, de todos los aspectos de la organización, administración y operaciones de los programas de abastecimiento de vacunas. Proporciona muchas sugerencias prácticas y directrices específicas para los administradores en todos los niveles del sistema de abastecimiento. Los modelos de capacitación incluyen: Asignar Recursos, Administrar el Sistema de la Red Fría, Llevar a Cabo Sesiones de Vacunación, Supervisar el Desempeño, Proporcionar Capacitación, Llevar a Cabo Vigilancia de Enfermedades y Asegurar la Participación Pública. Vale la pena tenerlo.

Taff, C.A.: Management of Physical Distribution and Transportation. Homewood, IL. USA: Richard D. Irwin, Inc., 1972 U.S.\$18.95.

Un libro de texto básico con muchos de los temas cubiertos en Bowersox. Contiene discusiones útiles sobre la administración de almacenes, decisiones sobre manufactura, compra envasado y distribución internacional. También cubre la documentación y la responsabilidad del embarcador. Texto de nivel medio para personal competente.

### E. USO

(véase el Apéndice II.A.1. para referencias adicionales sobre la prescripción y uso de medicamentos.)

American Society of Hospital Pharmacists: Training Guidelines for Hospital Pharmacy Supportive Personnel. Washington, D.C.: American Society of Hospital Pharmacists, 1976.

Dirigido a los hospitales de occidente, pero proporciona un buen formato para la evaluación del personal de apoyo en farmacia y es barato.

Blum, R., Herxheimer, A., Stenzlaed, C. Woodcock, J. (Eds.): Pharmaceuticals and Health Policy. Nueva York: Holmes and Meier, 1981. U.S.\$37.50, 272 pp.

Un tomo amplio y sumamente útil. Aborda algunos de los temas médicos y datos relacionados a los principales aspectos del abastecimiento de medicamentos, principiando con la investigación en el laboratorio, pasando por la manufactura, la evaluación y comercialización, luego por la educación de los prescriptores y dispensadores, y finalmente al personaje central, el paciente consumidor.

Bowler, D.P.: Child Health Manual for Community Nurses. Ginebra: Organización Mundial de la Salud conjuntamente con el Departamento de Salud, Papuasía Nueva Guinea, 1973. 159 pp.

Cubre la mayoría de los aspectos de los servicios de salud infantil e incluye una sección sobre la salud materna. Se suponen conocimientos básicos de enfermería. Los síntomas, el diagnóstico, el tratamiento y los medicamentos son tratados en las secciones correspondientes. Muy útil y aplicable a auxiliares en otras regiones. Disponible en inglés y en francés; la versión portuguesa se encuentra en preparación.

Chesterman, C.C.: Tropical Dispensary Handbook. Guildford, Reino Unido: Lutterworth Press, 1960.

De ayuda en la capacitación y la práctica de asistentes médicos, en relación a aquéllos involucrados en la práctica médica para dispensarios rurales en los países en vías de desarrollo.

Durgin, J.M., Hanan, Z.I., y Ward, C.O.: Pharmacy Technicians' Manual, Segunda Edición. St. Louis, The C.V. Mosby Company, 1978. U.S.\$15.50.

Un libro de texto de utilidad en la capacitación de técnicos en farmacia, dispensadores y elaboradores de medicinas en los aspectos generales de la farmacia, compras, control de inventario, formas de dosificación, sistemas de expendio, información sobre medicamentos, y el papel del técnico.

Elliott, K.: Auxiliaries in Primary Health Care: An Annotated Bibliography. Londres: Intermediate Technology Publications, Ltd., 1979.

Referencia valiosa para todos los que tengan interés en la capacitación y supervisión de los auxiliares de salud. Presenta diferentes enfoques que están siendo utilizados para integrar los trabajadores auxiliares de salud en los sistemas existentes. Abarca parcialmente los medicamentos.

Fendall, N.R.E.: Auxiliaries in Primary Medical Care: Programs in Developing Countries. Capítulo X, Pharmacy and the Auxiliary. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press, 1972.

Descripción detallada de auxiliares de farmacia de varios países en vías de desarrollo, con algunos ejemplos prácticos.

60

## 616 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

Goarnisson, J. y Blanc, C.: Guide Medical Africain, Medicine Tropicale. Issy-les-Moulineaux, Francia: Editions Saint Paul, 1972, 743 pp.

Apto para el uso como manual para asistentes médicos. Trata de enfermedades comunes en los países tropicales, particularmente en Africa, e indica las causas, síntomas y tratamiento de cada enfermedad. Cubre también el examen del paciente, las técnicas médicas y quirúrgicas, los casos de emergencia, las enfermedades de la piel, la patología de los niños, etc. Se incluyen varias ilustraciones y un índice temático.

Jelliffe, D.B.: Child Health in the Tropics. Londres: Edward Arnold, 1974, 170 pp.

Libro práctico y sencillo dirigido al personal médico y paramédico, y en particular a sus profesores. Cubre los aspectos clínicos, preventivos y sociales de la salud infantil en los trópicos. Contiene una lista útil de dosificaciones de medicamentos pediátricos, un calendario recomendado de inmunización, una bibliografía valiosa, y un índice. Ilustrado con dibujos lineales.

Mtulia, I.A.T.: Pharmacology & Therapeutics. Nairobi, Kenya: African Medical and Research Foundation, Rural Health Series 5, 1976.

Un manual estándar de la terapéutica para asistentes médicos y trabajadores médicos rurales que cubre las definiciones básicas, la farmacología básica, formas de dosificación, principios terapéuticos y consideraciones de costos. Ordenado como un libro estándar de referencia con la acción, indicación, preparados disponibles, efectos tóxicos y otros efectos secundarios de los medicamentos comúnmente empleados en los países tropicales.

Organización Mundial de la Salud: Equipment for Vector Control. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1974. U.S.\$9.60.

Manual práctico y útil que detalla los principios de la aplicación de pesticidas, uso de equipo terrestre y aéreo en el control de vectores, y las diversas especificaciones convenientes para el equipo. Disponible en francés y español.

Organización Mundial de la Salud: Reference Material for Health Auxiliaries and Their Teachers. Ginebra: Publicación Offset de la OMS No. 28, 1976. Sw.Fr.15.

Bibliografía anotada de materiales de referencia para ayudar en la preparación de manuales localmente adaptados y otros materiales educativos para auxiliares de salud. Los artículos están listados según la materia; se incluyen las direcciones de las casas editoras. En inglés y francés.

Wyatt, G.B. y Wyatt, J.L.: Medical Assistant's Manual. Berkshire, Reino Unido: McGraw-Hill International Health Services Series, 1973.

Un manual de terapéutica dirigido a los médicos y asistentes médicos en los países tropicales. Razonablemente actualizado y muy útil.

F. DIRECCIONES DE CASAS EDITORAS

African Medical and Research Foundation  
P.O. Box 30125  
Nairobi, Kenya

American Enterprise Institute for  
Public Policy Research (AEI)  
1150 17th Street, N.W.  
Washington, D.C. 20036  
U.S.A.

American Hospital Association  
840 N. Lake Shore Drive  
Chicago, Illinois 60611  
U.S.A.

American Public Health Association  
1015 Eighteenth Street, N.W.  
Washington, D.C. 20036  
U.S.A.

American Society of Hospital  
Pharmacists  
4630 Montgomery Avenue  
Washington, D.C. 20014  
U.S.A.

Appropriate Health Resources and  
Technologies Action Group (AHR TAG)  
85 Marylebone High Street  
Londres W1M 3DE  
Reino Unido

Appropriate Technology  
9 King Street  
Londres WC2E 8HN  
Reino Unido

C.V. Mosby Company, Ltd.  
11830 Westline Industrial Dr.  
St. Louis, Missouri 63141  
U.S.A.

Little, Brown and Co.  
34 Beacon Street  
Boston, Massachusetts 02106  
U.S.A.

Lutterworth Press  
Luke House  
Farnham Road  
Guildford, Surrey GU1 4XD  
Reino Unido

Hospital Formulary Management  
Modern Medicine Publications, Inc.  
(Div. of Harcourt Brace Jovanovich)  
1 East 1st Street  
Duluth, Minnesota 55802  
U.S.A.

Institute of Development Studies  
University of Sussex  
Andrew Cohen Building  
Falmer  
Brighton, Sussex, BN1 9RE  
Reino Unido

Intermediate Technology Publications,  
Ltd.  
9 King Street  
Londres WC2E 8HN  
Reino Unido

Johns Hopkins Press  
34th and Charles Street  
Baltimore, Maryland 21218  
U.S.A.

The Lancet  
7 Adam Street  
Adelphi  
Londres WC2  
Reino Unido

Laubach Literacy International  
Box 131  
Syracuse, Nueva York 13210  
U.S.A.

Lexington Books  
D.C. Heath and Company  
125 Spring Street  
Lexington, Massachusetts 02173  
U.S.A.

Harper and Row Publishers, Inc.  
10 East 53rd Street  
Nueva York, Nueva York 10022  
U.S.A.

Holmes and Meier  
30 Irving Place  
Nueva York, Nueva York 10003  
U.S.A.

## 618 REFERENCIAS ANOTADAS SELECTAS

- C.B.I. Publishing  
51 Sleeper Street  
Boston, Massachusetts 02210  
U.S.A.
- Chapman and Hall, Ltd.  
11 Nueva Fetter Lane  
Londres EC4  
Reino Unido
- D.C. Heath and Company  
125 Spring Street  
Lexington, Massachusetts 02173  
U.S.A.
- Drug Intelligence Publications  
Hamilton Press  
1241 Broadway  
Hamilton, Illinois 62341  
U.S.A.
- Drug and Therapeutics Bulletin  
Consumers' Association  
14 Buckingham Street  
Londres WC2 N6DS  
Reino Unido
- Editions Saint Paul  
184, Avenue de Verdun  
92130 Issy-les-Moulineaux  
Francia
- Edward Arnold Ltd.  
125 Hill Street  
Londres W1  
Reino Unido
- Gower Publishing Company, Ltd.  
20 Endell Street  
Londres WC2  
Reino Unido
- UNICEF  
United Nations Plaza  
Nueva York, Nueva York 10009  
U.S.A.
- United Nations Industrial  
Development Organization  
Felderhaus, Rathausplatz 2  
A-1010 Viena  
Austria
- Macmillan Publishing Co., Inc.  
866 3rd Avenue  
Nueva York, Nueva York 10022  
U.S.A.
- McGraw-Hill Book Company  
1221 Avenue of the Americas  
Nueva York, Nueva York 10020  
U.S.A.
- Mc Graw-Hill International Publications  
34 Dover Street  
Londres W1  
Reino Unido
- The Medical Letter, Inc.  
56 Harrison Street  
New Rochelle, Nueva York 10801  
U.S.A.
- National Academy of Sciences  
Institute of Medicine  
Office of Information  
2101 Constitution Avenue  
Washington, D.C. 20418  
U.S.A.
- Richard D. Irwin, Inc.  
1818 Ridge Road  
Homewood, Illinois 60430  
U.S.A.
- Tropical Doctor  
Royal Society of Medicine  
Chandos House  
2 Queen Anne Street  
Londres W1M OBR  
Reino Unido
- Naciones Unidas  
United Nations Plaza  
Nueva York, Nueva York 10009  
U.S.A.
- U.S. Department of Health,  
Education, and Welfare  
Office of International Health  
Division of Professional Resources  
330 Independence Avenue, S.W.  
Washington, D.C. 20201  
U.S.A.

United Nations Institute for  
Training and Research  
United Nations Plaza  
Nueva York, Nueva York 10009  
U.S.A.

Organización Mundial de la Salud  
Avenue Appia  
1211 Ginebra 27  
Suiza

WHO Chronicle  
Organización Mundial de la Salud  
Avenue Appia  
1211 Ginebra 27  
Suiza

# Sobre MSH, los Editores y Autores

## Sobre Management Sciences for Health

Management Sciences for Health (MSH) fue establecida en 1971 como una fundación independiente que labora a nivel mundial para promover la aplicación práctica de técnicas administrativas en la salud pública y para aumentar la capacidad y conocimiento en esta área. MSH ha trabajado a nivel internacional en el desarrollo y ejecución de servicios de salud para gobiernos de más de 30 países en Asia, Africa y América Latina. La fundación ha sido frecuentemente patrocinada por agencias donantes internacionales o bilaterales, o directamente por las instituciones del país anfitrión. La asistencia en la administración del abastecimiento de medicamentos ha incluido esfuerzos por desarrollar formularios nacionales, mejorar sistemas de adquisiciones para lograr calidad constante y precios bajos, mejorar estrategias de distribución, desarrollar sistemas de envase y rotulación, y dar promoción a farmacias comunitarias.

A nivel nacional, MSH esta involucrada en el desarrollo, experimentación y ejecución de estrategias de educación de consumidores en asuntos de salud con el fin de promover la salud personal en ambientes escolares, comunitarios y laborales. El personal profesional multinacional de MSH incluye especialistas en administración, investigación de operaciones, medicina, salud pública, estadística, epidemiología, educación, y ciencias sociales y de computación.

## Sobre los Editores

Jonathan D. Quick, médico, quien ha adquirido experiencia en logística de productos farmacéuticos, investigación de servicios de salud, y políticas de salud. Recibió su título universitario en la Universidad de Harvard y su título de Médico de la Universidad de Rochester. También sustenta una maestría en Medicina Preventiva y Salud Comunitaria. En 1978, bajo un convenio de servicios técnicos con la Organización Mundial de la Salud, trabajó para Management Sciences for Health en América del Sur, Escandinavia, Africa, Asia y el Pacífico Occidental, estudiando los servicios farmacéuticos en los programas públicos. Desde entonces es asesor frecuente de MSH en la logística de productos farmacéuticos y programas de capacitación para el personal de abastecimiento médico. Ha publicado artículos sobre la administración preventiva, salud materno infantil y ciencias gerenciales.

Margaret L. Hume, gerente de proyectos y coordinadora del Programa de Logística de Management Sciences for Health, sustenta una maestría de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard. En MSH ha administrado el proyecto de preparación de El Suministro de Medicamentos; es co-autora de un informe sobre oportunidades de capacitación en logística farmacéutica para personal de



salud pública en países en vías de desarrollo; ella ha dado asistencia a ministerios de salud en el diseño de sistemas de suministro farmacéutico y ha creado talleres de capacitación; también ha sido Gerente de Evaluación y Difusión de educación en salud/nutrición en MSH. Antes de ingresar a MSH la Srta. Hume pasó dos años en la Costa de Marfil, Africa Occidental, como asesora y educadora en el desarrollo rural.

Ronald W. O'Connor, presidente y fundador de Management Sciences for Health, se graduó en la Universidad de Yale y recibió su título de médico del Colegio de Medicina y Cirugía de la Universidad de Columbia; también sustenta maestrías en salud pública de la Universidad de Harvard y administración del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). En MSH el Dr. O'Connor dirige diversos proyectos internacionales de salud. Ha tenido responsabilidad principal por proyectos de planificación familiar y desarrollo de sistemas de información para la administración y evaluación de proyectos. Ha servido como consultor a muchas organizaciones internacionales y a USAID en el diseño de sistemas de logística y desarrollo de currícula. Es el autor principal de Managing Health Systems in Developing Areas: Experiences from Afghanistan. El Dr. O'Connor también dirige los programas de educación en salud de MSH con base en comunidades y escuelas.

### Sobre los Colaboradores

James A. Bates es Asesor del Ministerio de Salud en Haití en Sistemas de Logística como miembro del equipo de asistencia técnica de Management Sciences for Health. El Sr. Bates sustenta una maestría en historia de la Universidad de Wisconsin. Con anterioridad a su trabajo en Haití ha sido consultor de MSH en Afganistán, Bolivia, Perú y Honduras, donde ha participado en el diseño y evaluación de los componentes de abastecimiento de sistemas rurales de salud, el desarrollo de manuales de operaciones, y el mejoramiento de sistemas de pronóstico, presupuesto, adquisición, almacenamiento, entrega y uso eficaz de los suministros médicos.

Henk W.A. den Besten es Director de la fundación de logística y proyectos especiales de la Asociación Internacional de Dispensarios (IDA, Amsterdam, Holanda). Sustenta dos maestrías, una en ingeniería civil de la Escuela Técnica de Delft y otra en administración de empresas de la Escuela de Administración de Delft. Se incorporó a IDA en 1979, primero como miembro del personal de logística y luego como Gerente general interino responsable de políticas, planificación y distribución internacional de productos farmacéuticos. Fué nombrado Director en 1980. El Sr. den Besten también ha sido consultor ante organizaciones internacionales de desarrollo.

Peter Cross tiene extensa experiencia en los temas de suministro farmacéutico en los países en vías de desarrollo. Trabajó cuatro años en Afganistán dedicando mucho tiempo y esfuerzo al abastecimiento y uso de medicamentos a niveles del Centro de Atención Primaria de Salud y del Trabajador de Salud de Aldeas del sistema de salud rural. Tuvo la responsabilidad de desarrollar la operación de envasado de tratamientos completos que apoyaba al programa de Trabajadores de Salud en las Aldeas, incluyendo sistemas de contabilidad y finanzas y de materiales. Desde que dejó Afganistán en 1979, trabaja en problemas de suministro de medicamentos de los programas de salud pública en Birmania, Nepal, Yemen del Norte, Guinea-Bissau, Honduras, Haití y Perú. El Sr. Cross se educó en el Instituto Tecno-

lógico de California e hizo trabajos de doctorado en la Escuela de Relaciones Públicas e Internacionales de la Universidad de Pittsburgh.

Vimal Dias es Consultor Gerencial del Instituto Nacional de Administración de Sri Lanka. Ha sido asesor a largo plazo en esta capacidad para la Corporación Farmacéutica del Estado (CFE), que es la importadora y distribuidora mayor de productos farmacéuticos en Sri Lanka. Su trabajo para la CFE ha incluido el diseño y ejecución de sistemas para la proyección de requisitos futuros de medicamentos, control de inventario, administración de almacenes y evaluación de proveedores por mérito. Las políticas y prácticas adoptadas por la CFE, bajo la dirección del Sr. Dias, han sido publicadas posteriormente como estudios de casos por UNCTAD. El Sr. Dias recibió una maestría en administración e ingeniería industrial de la Universidad de Columbia.

A. Frederick Hartman es socio de Management Sciences for Health y Director para América Latina de Programas de MSH. Sustenta el título de Doctor en Medicina y una maestría en planificación y administración de salud pública. Su trabajo en varios países de Latinoamérica ha incluido planificación en salud rural; análisis del sector salud en áreas de atención primaria de salud, administración, finanzas, recursos humanos y logística; el diseño de sistemas de información y evaluación; y el diseño de un sistema de logística para productos farmacéuticos. Es el primer autor de un informe de MSH sobre oportunidades de capacitación en logística farmacéutica disponible a personal de salud pública de países en desarrollo. Antes de incorporarse a MSH, el Dr. Hartman fué Director Médico de un importante proyecto de salud rural en la región central del Amazonas en Brasil y como epidemiólogo en el programa de erradicación de la viruela en la India de la OMS.

William Hewitt es Farmacéutico y Químico colegiado de la Consultoría de Producción de Fármacos (Birmingham, Inglaterra). Estudió farmacia en la Universidad de Nottingham y química en el Colegio de Chelsea de Ciencias y Tecnología, Londres. Su experiencia incluye trabajo de inspección de la calidad de productos farmacéuticos, particularmente en la realización de análisis de potencia microbiológica de antibióticos, capacitación de inspectores de productos farmacéuticos y estudios de factibilidad sobre la manufactura de fármacos. Ha sido consultor de organizaciones internacionales, tales como la OMS y otras.

Aida A. LeRoy es Oficial Ejecutivo Jefe de Health Information Designs, Inc. (Washington, D.C.). Sustenta un título de Doctor en Farmacia del Centro Médico de San Francisco, escuela de Farmacia de la Universidad de California. La experiencia de la Dra. LeRoy incluye investigación, diseño y ejecución de programas de salud; análisis y diseño de programas de logística para productos farmacéuticos; estudios en farmacia química y epidemiología de medicamentos; y revisión de la utilización de medicamentos. Ha trabajado en muchos países de Latinoamérica en el desarrollo de un modelo para la selección de medicamentos, para producir un formulario con orientación terapéutica y la designación de niveles de servicio, y para analizar políticas de adquisición de medicamentos. La Dra. LeRoy también es consultora de la Organización Panamericana de la Salud en asuntos de farmacéutica.

M. Lee Morse es Presidente de Health Information Designs, Inc. (Washington, D.C.), donde dirige proyectos de investigación, diseño de sistemas y evaluación económica de la compañía. Sus áreas de especialización incluyen la investigación de sistemas de productos farmacéuticos, diseño de sistemas de información administrativa (atención de salud), protocolos estadísticos, análisis de costo-beneficio

y evaluación de impacto económico. El Sr. Morse ha sido nombrado Profesor Asistente del Ejercicio de Farmacia en la Universidad de Howard. Ha sido consultor de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos, de tres programas estatales de Medicaid, de la Escuela de Medicina de Harvard, de la Escuela de Farmacia de la Universidad de Maryland, y de la Organización Panamericana de la Salud.

Peter Rousselle es el Vice Presidente de Programas Internacionales en Management Sciences for Health. Sustenta un título en administración del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). En MSH supervisa todos los proyectos internacionales. Ha trabajado a largo plazo en Jamaica, India, Corea y las Islas Filipinas, y durante períodos más cortos en muchos otros países. Su trabajo se ha concentrado en la aplicación de técnicas y conceptos administrativos a la planificación, implementación y evaluación de programas de salud pública en países en vías de desarrollo.

Michael Prokosch comenzó a trabajar profesionalmente en diseño de rótulos y artes gráficas en 1970, al graduarse de la universidad. A partir de entonces ha sido crítico de cine, productor de películas industriales, editor y administrador de periódicos, publicista, tipógrafo, dibujante y diseñador de libros, portadas, folletos, afiches y periódicos.

Jan Giboney se graduó de Middlebury College, Middlebury, Vermont en 1964. Actualmente reside en Honduras donde además de ser traductor es consultor administrativo independiente.

Adrián Magaña Petit, profesor en varios centros vocacionales, ha estado ligado a la educación de su país, Honduras, por espacio de nueve años. Además de haber realizado estudios en su patria, posee títulos de Bachelor of Science de la Universidad de Montana y de Master of Science de la Universidad de Washington.

Cecilia Lewis de Kausel, nació en Chile y estudió en la Universidad Católica de Santiago. En Boston, cursó el programa pre-médico de la Universidad de Massachusetts graduándose en biología y antropología, e hizo estudios de arquitectura en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) recibiendo el grado de Master of Science. Financió su educación enseñando castellano para intercambio bancario e industrial en un centro lingüístico y luego se vinculó a Lesley College como profesora.

Mary McHugh Mullane se graduó de Boston State College, Massachusetts, obteniendo los títulos de Bachelor y Master en pedagogía. Trabajó durante nueve años como profesora del sistema de Colegios Públicos de Boston y luego pasó a ser gerente de producción de un periódico. Actualmente se labra una carrera en artes gráficas.

# Índice de Problemas

Este índice tiene el propósito de ayudar al lector a encontrar orientación y fuentes de información en particular en éste manual. Aunque aquí se describen individualmente los problemas de los sistemas de suministro de medicamentos, con sus respectivas causas y acción correctiva, en la realidad, los obstáculos que se prestan para intervención aislada en una sola área, no son comunes. Los mejoramientos notables que llegan a ser duraderos se basan en el enfoque completo del sistema de suministro. No obstante, éste índice puede ser útil como punto de partida para tomar acción en algunos programas.

PROBLEMA		Referencia
Causas Posibles	Acción Correctiva	en el manual*
1. <u>ESCASEZ Y AGOTAMIENTOS FRECUENTES.</u>		
a. <u>En Todas las Instalaciones</u>		
● Compras innecesarias, duplicativas o extravagantes de medicamentos dejan muy poco dinero para medicamentos primarios.	● Formalizar el proceso de selección específico. ● Poner énfasis en farmacología y terapéutica en la capacitación médica.	II.A.2. II.A.3. V.A.2.a.
● La demanda por medicamentos especiales en hospitales primarios disminuye fondos para medicamentos.	● Organizar un formulario por categoría de nivel de uso; distribuir por categoría. ● Clasificar la lista de medicamentos mediante el sistema VEN y el impacto de los medicamentos sobre la salud y usarla para prioridades de adquisiciones.	II.A.3.f. VI.B.2.
● Exceso de algunos productos, escasez de otros.	● Utilizar un método sistemático para pronosticar necesidades de medicamentos. ● Desarrollar información de confianza sobre el consumo mediante sistema de control de inventario.	II.B.2. IV.B.2.
● Desperdicio de fondos y cantidad excesiva de ciertos productos cuando el monto del pedido se basó en soborno.	● Utilizar grupo con estructura de comité al revisar pedidos y sus cantidades, y seleccionar medicamentos. ● Utilizar un método formal para determinar las cantidades de los pedidos. ● Mejorar el sistema de seguridad.	III.C.4. VI.C.2. II.B.2. IV.B.2. VI.C.2.

\* Capítulo y subsección.

PROBLEMA		Referencia
Causas Posibles	Acción Correctiva	en el manual
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El Personal no prevé las necesidades y subestima el tiempo de entrega.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fortalecer el control de inventario.</li> <li>● Supervisar las actividades del personal en forma rutinaria.</li> <li>● Llevar a cabo un análisis del tiempo anticipado.</li> <li>● Capacitar al personal en actividades de abastecimiento de medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IV.B.2.</li> <li>VI.A.3.c.</li> <li>VI.B.4.</li> <li>VI.D.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No hay existencias de emergencia de productos básicos para períodos de epidemias y atraso en las entregas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar sistemáticamente los niveles de existencia de trabajo y existencia de seguridad.</li> <li>● Establecer la existencia de seguridad mediante el impacto de los medicamentos sobre la salud (Sistema VEN).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IV.B.1.</li> <li>VI.B.2.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medicamentos dañados o destruidos en el embarque como resultado de envase inadecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Especificar los requisitos de envasado en el contrato.</li> <li>● Inspeccionar cuidadosamente los recibos de medicamentos para asegurar que el proveedor cumpla con los requisitos de envase.</li> <li>● Mantener un archivo de proveedores para el efecto de evaluarlos por mérito y excluir a aquellos que proporcionan envase inadecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>III.B.2.</li> <li>IV.D.3.</li> <li>III.C.3.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medicamentos robados del puerto, almacenes, vehículos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Usar procedimientos apropiados al manejo de materiales.</li> <li>● Especificar el uso de identificadores únicos en los contratos con los proveedores a fin de facilitar la identificación de bienes robados.</li> <li>● Aumentar los esfuerzos y recursos dedicados al desarrollo de un sistema adecuado de seguridad.</li> <li>● Fortalecer el sistema de control de inventario para proporcionar una ruta de auditoría para las pérdidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IV.D.4.</li> <li>VI.C.2.a.</li> <li>VI.C.2.</li> <li>IV.B.1.</li> </ul>
b. <u>En los Almacenes Médicos Centrales</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los proveedores no cumplen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seleccionar a los proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>III.C.3.b.</li> </ul>

PROBLEMA Causas Posibles	Acción Correctiva	Referencia en el manual
● en la entrega.	● cuidadosamente; emplear un sistema de evaluación por mérito. ● Exigir un depósito de garantía o una fianza de cumplimiento.	III.B.2.g.
● Los suministros llegan con atraso.	● Mantener un archivo de proveedores y excluir a aquellos que envían habitualmente embarques atrasados. ● Exigir un depósito de garantía y disminuir el pago final por entrega tardía. ● Llevar a cabo un análisis del tiempo anticipado a fin de determinar donde puede éste disminuirse. ● Vigilar de cerca la situación de los pedidos y ejercer presión sobre proveedores que envíen con atraso.	III.C.3.b. III.B.2.g. VI.B.4. III.B.3.
● Los medicamentos sufren atrasos en el puerto, lo que conduce al daño y al robo.	● Emplear sistema de control de pedido para prever fecha exacta en que el barco con medicamentos llegará. ● Emplear sistema de control de actividades portuarias para expeditar el despacho de embarques de medicinas. ● Negociar procedimientos para trámites portuarios para expeditar el despacho de los embarques con medicamentos. ● Emplear agentes locales para facilitar el proceso. ● Hacer financieramente responsable al proveedor por atrasos y gastos causados por su incumplimiento en el suministro de documentos.	IV.C.2. IV.C.4. III.C.5. III.B.2.g.
● Los suministros y los fondos se agotan a mediados de año.	● Emplear un sistema formal de conciliar necesidades y fondos antes de iniciar las compras. ● Usar sistema de prioridades (por ej., el sistema VEN) para asegurar disponibilidad continua de medicinas básicas.	II.B.3.d. VI.B.2.
c. <u>En Instalaciones Regionales y Distritales</u>		
● No hay suficientes suministros en almacenes centrales médicos para abastecer a instalaciones.	● (problemas específicos y acciones correctivas señaladas anteriormente)	
● No se pidió cantidad suficiente de ciertos artículos.	● Fortalecer los procedimientos de control de inventarios.	IV.B.1.

PROBLEMA		Referencia
Causas Posibles	Acción Correctiva	en el manual
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar al personal en las técnicas de administración de suministros.</li> </ul>	VI.D.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las entregas tardan demasiado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Preparar en forma sistemática, las rutas y los calendarios para vehículos y otros medios de transporte.</li> </ul>	IV.E.3.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exceso de "entregas de emergencia" quita vehículos de circulación impidiendo entregas rutinarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mejorar el control de inventario y las prácticas en cuanto a requisiciones.</li> <li>● Mejorar la preparación de rutas y calendarios para vehículos.</li> </ul>	IV.B.1. IV.E.3.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los desperfectos en los vehículos impiden las entregas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Emplear un enfoque de prevención con respecto al mantenimiento de vehículos, capacitación de choferes, y selección de vehículos.</li> <li>● Elaborar un sistema para asegurar la disponibilidad de repuestos.</li> </ul>	IV.E.2. IV.E.2.e.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medicamentos robados o dañados en tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fortalecer el sistema de seguridad.</li> <li>● Establecer requisitos estrictos de envasado para los proveedores y hacer que dichos requisitos se cumplan.</li> </ul>	VI.C.2. III.B.2.j. IV.D.3.
d. <u>En los Centros de Salud y Dispensarios, y para Trabajadores de Salud en Comunidades</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falla el sistema de entrega.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (problemas específicos y acciones correctivas señalados anteriormente)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los suministros no llegan a los lugares remotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Emplear un enfoque creativo y amplio en la estrategia de entrega.</li> <li>● Compartir espacio (a la manera "piggyback") en medios disponibles de distribución comercial.</li> <li>● Implantar un sistema de almacenes regionales.</li> </ul>	IV.E.1. IV.E.1.c. IV.D.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las existencias de algunos productos se acumulan en ciertas instalaciones, mientras que hacen falta en otras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar un sistema para la red de distribución de existencias.</li> <li>● Emplear procedimientos de control de inventario, apropiados a la capacidad y necesidad del personal.</li> <li>● Posiblemente el sistema de Empréstitos.</li> </ul>	VI.B.5. IV.B.5.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los medicamentos llegan a su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer una política clara en</li> </ul>	III.D.1.

PROBLEMA	Acción Correctiva	Referencia en el manual
<p>fecha de vencimiento antes de utilizarse -- a veces antes de llegar.</p>	<p>relación a fechas de vencimiento; algunos productos pueden ser usados después de la fecha indicada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implantar y fomentar procedimientos para la rotación de existencias, el control de fechas de vencimiento y otras maneras de disminuir la incidencia de fechas expiradas.</li> <li>● Especificar en el contrato de abastecimiento la vida útil requerida.</li> <li>● Inspeccionar embarques para averiguar sobre el respeto a estas fechas.</li> </ul>	<p>VI.B.5.</p> <p>III.B.2.k.</p> <p>IV.D.3.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La temporada de lluvia interrumpe el abastecimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ajustar las existencias de seguridad en forma estacional.</li> <li>● Planear el calendario de entregas para abastecerse antes de la lluvia.</li> </ul>	<p>IV.B.1.c.</p> <p>IV.E.3.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nunca hay suministros suficientes para las épocas de epidemia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener existencias de seguridad de medicinas de emergencia.</li> <li>● Ajustar las existencias de seguridad según impacto de medicamentos en la salud (Sistema VEN).</li> </ul>	<p>IV.B.1.c.</p> <p>VI.B.2.</p>
<p>2. <u>LOS MEDICAMENTOS PARECEN SER MUY CAROS.</u></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fondos insuficientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explorar opiniones nuevas de financiamiento a través de asistencia bilateral, fuentes gubernamentales y no gubernamentales.</li> <li>● Implantar un sistema para cobrar precios bajos por los medicamentos (Programa de Venta de Medicamentos).</li> </ul>	<p>III.E.3.</p> <p>III.E.4.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Precios demasiado altos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implantar un sistema de licitaciones (ofertas) abiertas o restringidas.</li> <li>● Contratar y adiestrar personal conocedor y experimentado en adquisiciones.</li> <li>● Difundir ampliamente las Invitaciones a licitar y permitir tiempo suficiente para la presentación de ofertas.</li> <li>● Ampliar el papel de los proveedores participantes, sin incluir los que dan mala calidad.</li> </ul>	<p>III.B.1.</p> <p>VI.A.3.</p> <p>VI.D.</p> <p>III.C.2.</p> <p>III.C.2.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se compran medicamentos caros de marca de fábrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar las diferencias entre los productos de marca de fábrica y los genéricos.</li> <li>● Adquirir sólo los genéricos a menos que se justifiquen excepciones.</li> </ul>	<p>II.A.3.b.</p>



PROBLEMA		Referencia
Causas Posibles	Acción Correctiva	en el manual
	● Emplear técnicas amplias de control de calidad en lugar de adquirir buenas marcas de fábrica.	III.D.2.
● El soborno y el fraude elevan los precios.	● Emplear comités para seleccionar proveedores. ● Fortalecer el sistema de seguridad.	III.C.4. VI.C.2.
● Marcada dependencia de importaciones caras.	● Cosiderar la factibilidad de la producción nacional; desarrollar la capacidad gradualmente según lo permita la experiencia y habilidad del personal.	III.F.
● Se pagan precios altos por "compras de emergencia" y carga aérea para prevenir agotamientos.	● Mejorar el control de inventario y procedimientos de pronóstico. Hacer que el sistema de control de inventario responda en forma más sensible a cambios rápidos en la demanda.	II.B.2. IV.B.1.
● La alta existencia de ciertos artículos desperdicia fondos limitados.	● Disminuir sistemáticamente las existencias de seguridad y de trabajo utilizando técnicas administrativas tales como el análisis ABC de valores y el sistema VEN (clasificación de medicamentos por su impacto en la salud). ● Adquirir cantidades menores de medicamentos con mayor frecuencia.	VI.B.2. VI.B.3. IV.B.1.
3. <u>LOS MEDICAMENTOS RESULTAN SER DE MALA CALIDAD AL LLEGAR AL PACIENTE.</u>		
● El proveedor elabora productos de mala calidad.	● Mayor cautela al elegir proveedores; evaluarlos por mérito. ● Implantar programa integral de control de calidad. ● Utilizar el Esquema de Certificación de la OMS u otros recursos internacionales de verificación de la calidad de productos.	III.C.3. III.D.3. III.D.3.
● Fraude o negligencia de los proveedores.	● Exigir depósito de seguridad para desalentar el fraude abierto. ● Inspeccionar cuidadosamente embarques para descubrir medicamentos de mala calidad.	III.B.2.g. IV.D.3.
● Deterioro rápido debido a malas condiciones de almacenamiento y transporte.	● Mantener almacenamiento adecuado. ● Capacitar bodegueros en el manejo de suministros y supervisarlos.	IV.D.4. IV.D.4. VI.D.

PROBLEMA	Causas Posibles	Acción Correctiva	Referencia en el manual
	● Los medicamentos están vencidos antes de suministrarse al paciente.	● (problemas específicos y acciones correctivas señalados en l.d. anterior)	
	● Las interrupciones en la red fría pasan desapercibidas o se les hace caso omiso. Esto da vacunas sin potencia.	● Mantener equipo, procedimientos y registros adecuados con respecto a la red fría. Capacitar y supervisar personal de la red fría.	IV.D.7.
	● El envasado es inadecuado para el ambiente y los medicamentos se deterioran.	● Especificar requisitos de envasado en el contrato. ● Inspeccionar bien los embarques de medicamentos para asegurar que el proveedor usó envases adecuados. ● Mantener un archivo de proveedores para evaluarlos por mérito y eliminar los que no son satisfactorios.	III.B.2.j. IV.D.3. III.C.3.
	● Los medicamentos se distribuyen a los pacientes sin recipientes, o en recipientes deficientes, lo que causa su deterioro.	● Preenvasarlos con paquetes plásticos apropiados para el ambiente. ● Utilizar recipientes adecuados al medio ambiente y al mismo tiempo que sean económicos.	V.B.3.b. V.B.3.a.
4.	<u>LOS MEDICAMENTOS SE UTILIZAN EN FORMA INAPROPIADA</u>		
	● Los médicos usan medicamentos innecesarios, entregan productos para problemas equivocados y usan variedad de medicamentos para curar problemas que pueden mejorarse con un solo tipo de fármaco.	● Fortalecer la capacitación médica y de auxiliares de salud en farmacología y terapéutica. ● Desarrollar normas uniformes de tratamiento. ● Preparar manuales estandarizados de referencia para trabajadores de salud; proveer circulares periódicas sobre medicamentos a fin de informar sobre productos nuevos. ● Limitar privilegios de prescripción por nivel de uso y por capacitación. ● Supervisar las acciones de los representantes de compañías farmacéuticas que fomenten sobreprescripción.	V.A.2.a. II.B.1. V.A.2.b. V.A.2.d. V.A.2.b.
	● Los medicamentos se confunden en los estantes, se desprenden las etiquetas de los frascos, se dispensan medicinas equivocadas.	● Preenvasar medicamentos en paquetes plásticos de tratamiento completo, incluyéndose las instrucciones. ● Desarrollar programas de capacitación de dispensadores. ● Capacitar y supervisar a los trabajadores de salud en las prácticas de expendio.	V.B.3.b. V.B.4. V.B.4.

PROBLEMA		Referencia
Causas Posibles	Acción Correctiva	en el manual
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los rótulos son ilegibles o contienen demasiadas abreviaturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar la rotulación adecuada de medicamentos por parte de dispensadores y trabajadores de salud.</li> </ul>	V.B.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El paciente no puede leer las instrucciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Preparar rótulos simbólicos diseñados para ayudar a los pacientes que no saben leer.</li> </ul>	V.C.4.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los pacientes no acatan las instrucciones médicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumentar la conciencia acerca de factores que influyen sobre el cumplimiento de pacientes.</li> <li>● Mejorar la presentación del envase y rótulo.</li> <li>● Utilizar esfuerzos comunitarios para aumentar el conocimiento de los medicamentos por los pacientes.</li> </ul>	V.C.1. V.B.3. V.C.4. V.C.5.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los pacientes quieren productos en base a razones erradas y rehusan recibir medicamentos que podrían ayudarles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomentar la educación individualizada por prescriptores y dispensadores.</li> <li>● Estimular la educación comunitaria en lo que a medicinas y vacunas se refiere.</li> </ul>	V.C.2. V.C.3. V.C.5.