Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos de salud

DELIVER

JSI

en colaboración con la
Organización Mundial de la Salud

unicef

USAID

DELIVER

DELIVER es una organización con un contrato de cinco años para brindar asistencia técnica mundial, financiada por la División de Seguridad y Logística de los Productos Básicos (CSL) de la Oficina de Población y Salud Reproductiva, dependiente de la Oficina para la Salud Global (GH) de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

El proyecto es implementado por John Snow, Inc. (JSI), (contrato N.º HRN-C-00-00-00010-00) y varios subcontratistas (Manoff Group; Programa de Tecnología Sanitaria Apropiada (PATH); Social Sectors Development Strategies, Inc; Synaxis, Inc.; Boston University Center for International Health; Crown Agents Consultancy, Inc.; Harvard University Health Systems Group; y Social Sectors Development Strategies), el contrato DELIVER tiene como propósito fortalecer las cadenas de suministro de los programas de planificación familiar en los países en desarrollo, a fin de asegurar la disponibilidad de los insumos esenciales de salud para los usuarios. Mediante este contrato, DELIVER también presta apoyo técnico al Servicio de adquisición y gestión de anticonceptivos y realiza el análisis del sistema de información gerencial en la Central de Insumos de USAID (NEWVERN).

El presente documento no refleja necesariamente los puntos de vista ni las opiniones de USAID ni de la Organización Mundial de la Salud. Puede reproducirse siempre y cuando se cite la fuente John Snow, Inc./DELIVER, consignando las citas correspondientes.

Cita recomendada

John Snow, Inc./DELIVER en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios. 2003. Arlington, Va.: John Snow, Inc./DELIVER, para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

Resumen

Mantener condiciones adecuadas de almacenamiento para los insumos de salud es esencial para asegurar su calidad. Las fechas de caducidad del producto se determinan en base a condiciones ideales de almacenamiento para proteger la calidad del producto hasta su fecha de caducidad, lo cual es importante para prestar un servicio adecuado a los usuarios y economizar recursos.

Las Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos de salud constituyen un documento de referencia práctico, dirigido a las personas encargadas de la administración de los almacenes institucionales o de las bodegas de depósito en un establecimiento de salud. En esta guía figuran instrucciones escritas e ilustraciones claras sobre la recepción y el ordenamiento de los productos; las condiciones especiales de almacenamiento; el seguimiento y control de los productos; el mantenimiento de su

calidad; la construcción y el diseño del depósito para productos medicinales; el manejo de los desechos; y los recursos. El documento se redactó con el objeto de satisfacer las necesidades de los establecimientos de salud a nivel de distrito. Sin embargo, las directrices y la información que contiene son válidas para todos los establecimientos de almacenamiento, cualquiera sea su tamaño y el entorno en el cual estén ubicados.

Reconocimientos

Nuestro sincero agradecimiento a Marthe Everard, funcionaria técnica del Departamento de Medicamentos Esenciales de la OMS (DME/OMS) por su exhaustiva revisión técnica y la gran utilidad de sus sugerencias; a Joe Azar por sus maravillosas ilustraciones; a Richard Carr, científico, OMS/SDE, por su ayuda en la sección sobre manejo de desechos; y al teniente Dean Sherick, del Cuerpo de Bomberos de Fairfax County, por su revisión y sugerencias técnicas sobre la prevención de incendios.

Nuestro reconocimiento especial al UNICEF por la revisión y aprobación de esta guía.

Por último, también agradecemos a todo el personal de DELIVER que redactó las distintas secciones y revisó el documento, entre ellas: Claudia Allers, Dana Aronovich, Yazmín Chandani, Bernard Fabre, Barbara Felling, Mohammad Anwar Hossain, Shyam Lama, Paula Nersesian, Timothy O'Hearn, Owens Rich y Greg Roche; y a Gus Osorio y Pat Shawkey del equipo de comunicaciones de DELIVER.

Laurie Lyons, Editora
Diciembre de 2003

Tabla de contenidos

Tareas de rutina para el manejo de un almacén o depósito....8

1. Recepción y ordenamiento de los insumos 12

Recepción de los insumos de salud.....14

Ordenamiento de los insumos 16

Rotación de las existencias 19

Ordenamiento de los medicamentos esenciales.....21

Condiciones especiales de almacenamiento 24

Ejemplos de espacios de almacenamiento de acceso limitado.....27

Productos inflamables.....29

Sustancias corrosivos.....32

2. Seguimiento de los productos en el depósito..... 35

Lista estándar de las existencias 36

Registros de las existencias.....37

Inventario físico.....41

3. Preservación de la calidad de los productos 46

Vigilancia de la calidad de los productos 48

Prevención de daños y contaminación 51

Protección contra incendios.....54

Protección contra plagas 60

Control de la temperatura 66

Protección contra robos 77

4. Preparación del almacén médico **81**
Construcción del almacén médico **83**
Diseño del almacén médico **85**
Equipo para el manejo de los materiales y medios para el almacenamiento **91**
5. Manejo de desechos **95**
Análisis del manejo de desechos **97**
Tipos de desechos **98**
Métodos de eliminación **100**
6. Bibliografía **109**
7. Anexos **112**
Anexo 1: Recursos **114**
Anexo 2: Lecturas sugeridas **118**
Anexo 3: Formularios modelo **123**
Anexo 4: Nombre de los medicamentos **126**
Anexo 5: Factores de conversión **127**

Tareas de rutina para el manejo de un almacén o depósito

NOTA: Las tareas concretas pueden diferir según las normas, procedimientos y reglamentaciones establecidos localmente o a nivel distrital, regional o central, según corresponda al establecimiento de salud dentro del sistema.

Tareas diarias o semanales

- Controle y vigile las condiciones de almacenamiento.
- Limpie las zonas de recepción, almacenamiento, embalaje y despacho.
- Limpie y barra los pisos.
- Elimine los desechos.
- Limpie los estantes, anaqueles, alacenas, si fuese necesario.
- Verifique que los pasillos no estén obstruidos.
- Asegure una ventilación y refrigeración adecuada.
- Verifique que los productos estén protegidos de la luz solar directa.
- Controle la seguridad y vigilancia en las instalaciones del almacén.
- Verifique que el techo del depósito no tenga goteras, especialmente durante la estación lluviosa y durante o después de una tormenta.

- Controle la calidad de los productos (inspección visual de los productos y control de sus fechas de caducidad.
- Verifique que los productos estén apilados correctamente (por ejemplo, revise que las cajas inferiores no se encuentren aplastadas).

Tareas diarias o semanales

- Actualice los registros de control de existencias y actualice los archivos.
- Si se emplea un sistema de inventario rotativo, realice un inventario físico y actualice los registros de control de existencias.
- Vigile los niveles de existencias, la cantidad de productos existentes y las existencias de seguridad.
- Presente un pedido de urgencia (según sea necesario y aplicando las normas locales).
- Actualice la copia de seguridad de los registros computarizados de control de inventarios.
- Actualice las tarjetas de control de estante.
- Separe las existencias cuya fecha de caducidad esté vencida y colóquelas en una zona segura.

Tareas mensuales

- Realice un inventario físico o inventario rotativo y actualice los registros de control de existencias.
- Ponga en marcha el generador de energía eléctrica para

asegurar que el sistema esté funcionando bien. Verifique el nivel del combustible y agregue más si fuese necesario.

- Verifique si hay huellas de roedores o insectos o goteras en el techo.
- Inspeccione la estructura del depósito para determinar si se observan daños en lugares como las paredes, los pisos, el techo, las ventanas y las puertas.

Tareas trimestrales

- Realice un inventario físico o inventario rotativo y actualice los registros de control de las existencias.
- Aplique los procedimientos establecidos para eliminar los productos dañados o vencidos.
- Inspeccione visualmente los extinguidores de incendios para asegurarse de que tengan la presión adecuada y estén preparados para su uso.

Tareas a desarrollar de acuerdo con el intervalo entre pedidos y el calendario de presentación de informes (por lo general mensuales o trimestrales)

- Evalúe la situación de las existencias.
- Complete y presente el formulario de pedido (sistema de "requisición").
- Determine qué productos deben salir y su cantidad (sistema de "asignación").

- Reciba los productos.
- Almacene los productos, usando los procedimientos adecuados; reorganice los productos para facilitar la aplicación del procedimiento primeros en expirar, primeros en entregar (PEPE). (Consulte la sección sobre recepción y ordenamiento de los productos).
- Complete los informes y la documentación necesaria.

Tareas semestrales

- Lleve a cabo simulacros de incendio y revise los procedimientos de seguridad contra los mismos.
- Inspeccione los árboles ubicados cerca del depósito de productos medicinales y corte o pode cualquier árbol cuyas ramas estén débiles.

Tareas anuales

- Realice el mantenimiento de los extinguidores de incendio y los detectores de humo.
- Realice un inventario físico completo y actualice los registros de control de existencias.
- Revalúe los niveles máximo y mínimo de existencias y ajústelos si fuese necesario.

Recepción y ordenamiento de los insumos

Recepción y ordenamiento de los insumos

Cuando reciba insumos de salud:

❶ Asegúrese de que haya espacio de almacenamiento suficiente.

❷ Prepare y limpie las áreas utilizadas para recibir y almacenar los productos.

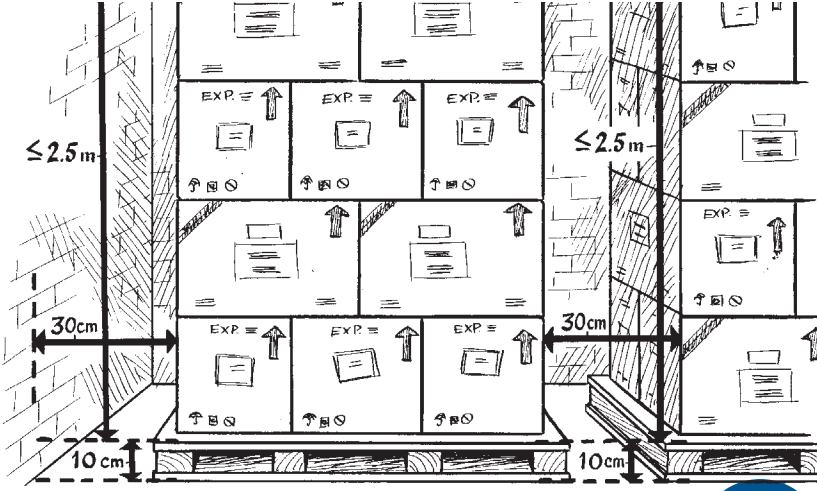
❸ Inspeccione los paquetes para determinar si hay productos dañados o vencidos.

Si	Entonces
Los productos están dañados o vencidos	1. Separe las existencias dañadas o vencidas de las existencias utilizables. 2. Si se descubren productos dañados o vencidos mientras el camión que los ha entregado todavía está allí, rechace los productos y registre los problemas observados en la nota de envío. 3. Si se descubren productos dañados o vencidos después de que el camión haya partido, siga los procedimientos establecidos para el manejo de las existencias dañadas o cuya fecha de caducidad esté vencida.
Si los productos no están dañados o vencidos	1. Cuente el número de unidades de cada producto recibido y compárelo con la nota de remisión. 2. Registre la fecha y la cantidad recibida en una tarjeta de existencias y una tarjeta de control en estante (según corresponda). 3. Asegúrese de que la fecha de caducidad sea visible en cada paquete o unidad. 4. Ordene los productos en la zona de almacenamiento para facilitar la aplicación del procedimiento primeros en expirar, primeros en entregar (PEPE). (Consulte la sección sobre rotación de existencias).

Ordene el depósito y los estantes de la siguiente manera:

Si emplea tarimas o cajas apilables en tarimas, colóquelas:

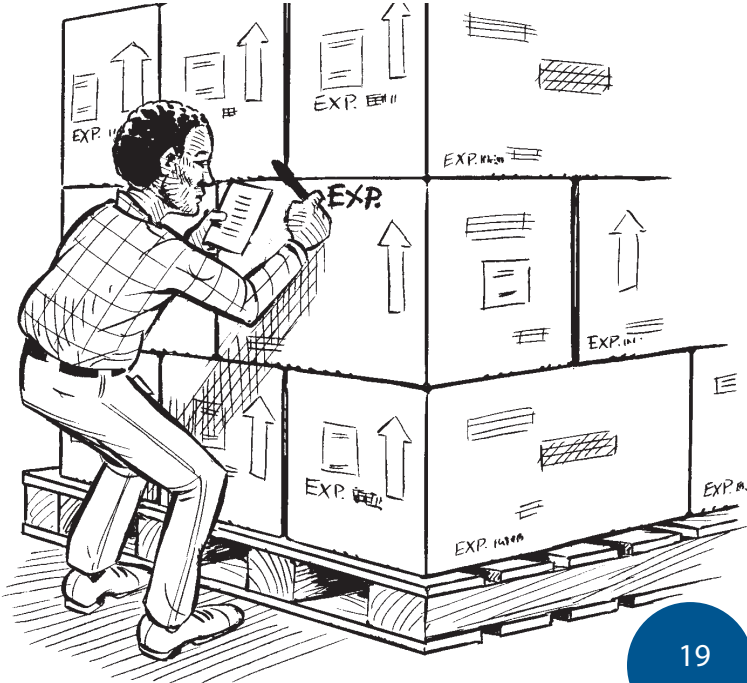
- por lo menos a 10 cm. (4 pulgadas) del piso
- por lo menos a 30 cm. (1 pie) de las paredes y de otras pilas (estibas)
- a no más de 2,5 m (8 pies) de altura (por regla general).



Para todos los productos almacenados:

- Respete las instrucciones del fabricante o del agente que despacha cuando apile los productos y siga las indicaciones consignadas en las etiquetas en cuanto a las condiciones de almacenamiento.
- Coloque los productos líquidos en los estantes inferiores o en la parte inferior de las pilas.
- Almacene los productos que deban mantenerse refrigerados a temperaturas apropiadas y en zonas controladas.
- Almacene los productos de gran valor y que requieran medidas estrictas de seguridad, en zonas apropiadas.
- Separe inmediatamente los productos dañados o vencidos de las existencias utilizables y elimínelos aplicando los procedimientos establecidos. (Consulte la sección sobre el manejo de desechos.)
- Almacene siempre todos los productos de manera que facilite en la administración de existencias la aplicación del procedimiento primeros en expirar, primeros en entregar.

- Coloque las cajas de modo que las flechas apunten hacia arriba y las etiquetas de identificación, las fechas de caducidad y las fechas de fabricación queden visibles. Si esto no fuera posible, escriba con claridad el nombre del producto y la fecha de caducidad en el lado visible.



ROTACIÓN DE LAS EXISTENCIAS

Cuando se despachan productos, es importante aplicar el procedimiento PEPE.

La aplicación del procedimiento PEPE reduce al mínimo el desperdicio originado por el vencimiento de los productos.

- Entregue siempre los lotes de productos que expiran primero, asegurándose de que no esté muy próxima la fecha de vencimiento o de que el producto no haya caducado. La vida útil remanente debe ser suficiente para que el producto pueda usarse antes de la fecha de expiración.
- Para facilitar la aplicación del procedimiento PEPE, coloque los productos que caducan primero delante de los productos cuya fecha de vencimiento es posterior.
- Escriba las fechas de vencimiento en las tarjetas de existencias, de manera que estos productos puedan ser enviados a los establecimientos por lo menos seis meses antes de esa fecha.

Recuerde que el orden en el cual se recibieron los productos no necesariamente es el orden de su fecha de vencimiento. La fecha de vencimiento de los productos recibidos recientemente puede ser más tardía que la fecha de vencimiento de aquellos productos recibidos previamente. Por ese motivo, es sumamente importante comprobar siempre las fechas de vencimiento y asegurar que éstas sean visibles mientras los productos estén almacenados.

Los almacenes médicos deben tener un sistema de clasificación u organización de los medicamentos y es preciso asegurar que todos los empleados conozcan el sistema utilizado.

Entre los sistemas más comunes de clasificación de los medicamentos están los siguientes:

Ordenamiento alfabético, según el nombre genérico: Es utilizado a menudo, en establecimientos grandes como en los pequeños. Cuando se utiliza este sistema, las etiquetas o rótulos deben cambiarse al revisar o actualizar la Lista de medicamentos esenciales.

Por categoría terapéutica o farmacológica: Muy útil en pequeños depósitos o almacenes de establecimientos pequeños, este sistema requiere que el personal posea muy buenos conocimientos de farmacología.

Clasificación por forma farmacéutica: Los medicamentos se presentan en distintas formas farmacéuticas, entre ellos: comprimidos, jarabes e inyectables; y los productos de uso externo se presentan como ungüentos y cremas. En este sistema, los medicamentos se clasifican según su forma farmacéutica. En la zona correspondiente a cada una de las formas farmacéuticas,

los productos se pueden almacenar utilizando un sistema fijo, flexible o semiflexible. Para organizar los productos con mayor precisión puede utilizarse cualquiera de los otros métodos de clasificación.

Según el nivel del sistema: Los productos destinados a cada nivel del sistema de atención de salud se mantienen juntos. Este método es una manera adecuada para organizar botiquines de medicamentos y equipo en los niveles altos.

Según la frecuencia de uso: Los productos de gran demanda, que salen rápidamente o con frecuencia del almacén, deben colocarse en la parte delantera del local o lo más cerca posible de la zona de tránsito. Este sistema debe usarse en combinación con otro.

Celda de estantería aleatoria: En este sistema se identifican lugares o espacios para el almacenamiento, colocando un código correspondiente al pasillo, al anaquel y a la posición en ese anaquel. Este sistema requiere un método de automatización computarizado.

Codificación de productos: Cada artículo tiene su propio código y su ubicación. Este sistema tiene mayor flexibilidad, pero también es el más abstracto. El personal de los almacenes no necesita conocimientos técnicos sobre los productos porque los códigos contienen la información necesaria para almacenarlos adecuadamente, como los requisitos de temperatura,

el nivel de seguridad y si el producto es inflamable o no. Este sistema funciona bien cuando se emplean sistemas computarizados de control de inventarios.

CONDICIONES ESPECIALES DE ALMACENAMIENTO

Algunos productos deben almacenarse en zonas o ambientes de acceso controlado.

Es importante identificar los productos que pueden ser robados o utilizados en forma indebida o que provocan adicciones y por lo tanto exigen ser almacenados en condiciones de mayor seguridad. Esto incluye a los productos de gran demanda o que pueden ser objeto de reventa (de valor en el mercado negro).

Generalmente, las listas nacionales de medicamentos esenciales incluyen varios estupefacientes y medicamentos psicotrópicos. En las listas de los establecimientos habrá uno o dos de ellos. Algunos ejemplos característicos son los siguientes:

Los estupefacientes: morfina, preparados de opio, petidina, diamorfina, papaveretum, hidrocodona y oxicodona, dipipanona y tramadol.

Otros opioides y analgésicos potentes: pentazocina, codeína, dihidrocodeína, dextroproproxifeno, dextromoramida y buprenorfina.

Los medicamentos psicotrópicos: generalmente constituyen el grupo de medicamentos denominados "benzodiazepinas".

Los más comunes son el diazepam, el temazepam, el nitrazepam, el flunitrazepam y el oxazepam. El clonazepam, usado para tratar la epilepsia, puede pertenecer a una clase distinta y no siempre está sometido a los mismos controles. En esta clasificación pueden encontrarse también ciertos tranquilizantes potentes, como la clorpromazina.

Algunos de los medicamentos mencionados anteriormente son sustancias controladas, que están sujetas al control internacional. A estos medicamentos se les debe prestar mayor atención. Se han establecido procedimientos específicos para la adquisición, la recepción, el almacenamiento, la entrega y la administración de las sustancias controladas. Deben emplearse formularios especiales para el pedido.

Nota: Otros medicamentos, como los antirretrovirales utilizados para tratar la infección del VIH /SIDA, pueden necesitar almacenarse en un establecimiento controlado debido a su escasez, costo elevado y gran demanda.

Las organizaciones que donan medicamentos pueden requerir que sean almacenados en una zona o en ambientes controlados. Pueden ser productos donados para tratar una condición específica, pero que también pueden utilizarse con otros fines terapéuticos. Algunos ejemplos son los medicamentos empleados para tratar las infecciones oportunistas que acompañan la infección

del VIH / SIDA, y medicamentos utilizados para tratar infecciones de transmisión sexual que pueden estar incluidos en las listas nacionales de medicamentos esenciales y son utilizados para el tratamiento de otras enfermedades; o los estuches para las pruebas del diagnóstico de VIH que pueden ser donados para ser utilizados en programas específicos , como la prevención de la transmisión madre-hijo, pero pueden utilizarse para otros propósitos como el de asegurar la inocuidad de la sangre.

EJEMPLOS DE ESPACIOS DE ALMACENAMIENTO DE ACCESO CONTROLADO

Si se tienen productos que exigen mayor seguridad, se debe establecer un espacio de almacenamiento de acceso controlado. Ello probablemente significará, entre otras cosas, almacenar los productos en:

- un local individual, cerrado con llave, o ubicarlos en un armario o una caja de seguridad, o
- un recinto separado con alambre o malla tejida , cerrado conllave, ubicado dentro del depósito.

En condiciones ideales se deberá activar una luz de advertencia o campana si alguien accede indebidamente a los productos.

La entrada al lugar donde se encuentran los productos de acceso controlado debe restringirse al encargado del almacén, o al farmacéutico y a otro miembro del personal.

Disponga de un número limitado de llaves para el local de acceso controlado y mantenga una lista de las personas que tienen las llaves.

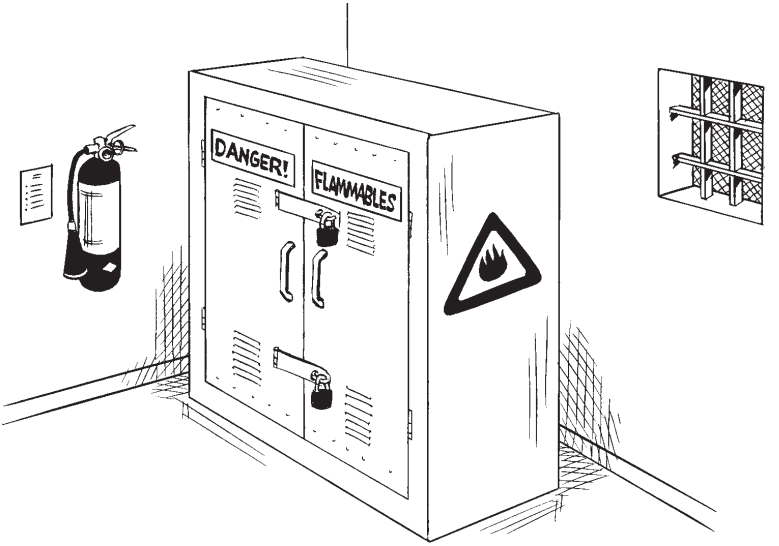
PRODUCTOS INFLAMABLES

Algunos de los líquidos inflamables que generalmente se encuentran en los establecimientos de salud incluyen: acetona, éter para anestesia, alcoholes (sin diluir) y queroseno.

Si debe almacenar grandes cantidades de productos inflamables, hágalo en otra zona alejada del depósito, pero ubicada en el mismo predio y a no más de 20 m de distancia de los demás edificios. Se debe acceder con facilidad al equipo de extinción de incendios. Si se tiene un gran volumen de productos inflamables, nunca deben almacenarse en las mismas zonas que los medicamentos.

Si la cantidad de productos inflamables es pequeña, pueden almacenarse en un armario de acero, en una zona bien ventilada y alejada de los fuegos no controlados y de los aparatos eléctricos. Identifique los armarios que contienen líquidos sumamente inflamables y coloque el símbolo internacional de peligro correspondiente. Además, los anaqueles del armario deben estar diseñados de modo tal que contengan y aíslen los líquidos que puedan derramarse. Almacene siempre los productos inflamables en su envase original.

Cada líquido inflamable tiene un punto de inflamación, que es la temperatura mínima a la cual el líquido produce una concentración de vapor suficiente para formar una mezcla inflamable



con el aire cercano a la superficie del líquido. El punto de inflamación es un indicador de la facilidad con que un líquido puede inflamarse.

- El punto de inflamación de la acetona y el éter para anestesia es de -18 °C.
- Los alcoholes no diluidos tienen puntos de inflamación que varían entre 18° y 23 °C.
- El punto de inflamación del queroseno varía entre 23° y 61 °C.

No es necesario almacenar los productos inflamables a temperaturas inferiores a su punto de inflamación, pero es muy importante ubicarlos en el lugar más frío posible, y nunca exponerlos a la luz solar directa. Es importante controlar la velocidad de evaporación y evitar que acumulen presión.

SUSTANCIAS CORROSIVAS

Las sustancias corrosivas u oxidantes que generalmente se encuentran en los hospitales u otros establecimientos de atención de salud de alto nivel incluyen el ácido tricloroacético, el ácido acético glacial, las soluciones concentradas de amoníaco, el nitrato de plata, el nitrato de sodio y el hidróxido de sodio en gránulos.

Siempre almacene las sustancias corrosivas lejos de los productos inflamables, en lo posible en otro armario de acero para evitar las pérdidas. Cuando manipule estas sustancias utilice guantes y gafas protectoras adecuadas, de tipo industrial.

Seguimiento de los productos en el depósito

Seguimiento de los productos en el depósito

LISTA ESTÁNDAR DE LAS EXISTENCIAS

En todos los almacenes de productos medicinales se debe llevar una lista ordinaria de los elementos del inventario, que incluya todos los productos que se manejan, y que incluya las especificaciones, como: forma farmacéutica, concentración o potencia y la cantidad de unidades por envase. Esta lista debe actualizarse periódicamente y distribuirse a los sub-almacenes y unidades sanitarias .

No solicite productos que no estén en la lista estándar a menos que tenga autorización especial. No deberá aceptar productos que no figuren en la lista a menos que se hayan identificado circunstancias especiales.

Se deberán llevar inventarios de todos los productos que figuren en la lista.

REGISTROS DE LAS EXISTENCIAS

La información mínima que debe figurar en los registros de existencias de los medicamentos y otros insumos de salud comprende:

- el nombre y la descripción de los productos, incluyendo la forma farmacéutica (por ejemplo, cápsula, comprimido, suspensión, etc.) y la concentración o potencia
- existencias disponibles y saldo de existencias iniciales
- cantidades recibidas
- cantidades despachadas
- pérdidas y ajustes
- saldo de las existencias al cierre
- referencia de la transacción (por ejemplo, número de la nota de remisión o el nombre del proveedor o del receptor).

Según el sistema empleado, los registros de existencias también pueden incluir información adicional sobre el producto, como:

- las condiciones especiales de almacenamiento (por ejemplo, 2° a 8 °C)
- los precios unitarios
- el número de lote y la ubicación en los depósitos (estantes)
- el código del producto

- la fecha de caducidad.

Un sistema de información logística debe tener tres tipos de registros diferentes: los registros de las existencias, los registros de las transacciones y los registros de los productos consumidos. En el anexo 3 se incluyen formularios tipo de cada uno de ellos. Los establecimientos correspondientes al nivel de las clínicas pueden usar otros formularios además de los citados.

Los registros de las existencias también pueden incluir algunos datos calculados para cada producto. Estos se determinan empleando fórmulas matemáticas que dependen de los parámetros de diseño de los sistemas (por ejemplo, la frecuencia con que se realizan los pedidos). Los datos calculados para los productos incluyen:

- datos de consumo, (como el consumo promedio mensual)
- tiempo de espera entre el pedido y la entrega de los productos
- niveles máximos y mínimos de las existencias
- nivel mínimo de existencias de un producto a partir del cual es necesario realizar un pedido de urgencia.

En un sistema de almacenamiento y distribución determinado quizás no sea necesario usar todos estos formularios, pero será preciso emplear formularios para registrar los datos sobre el control de existencias y las transacciones realizadas con los productos. Los formularios estándar utilizados para el control de existencias incluyen:

- las tarjetas de existencias
- las tarjetas de estante
- las notas de pedido y de remisión

- los formularios de recepción (remito o factura de transporte)
- las notas de envío o remisión
- los formularios de eliminación de existencias con fecha de caducidad vencida
- formularios para el inventario físico
- la lista de medicamentos aprobados con sus precios.

INVENTARIO FÍSICO

Un inventario físico es el proceso de contar manualmente el número unidades de cada producto que existe en el almacén en un momento dado. Los inventarios físicos permiten asegurar que los saldos de las existencias disponibles que figuran en los registros coinciden con las cantidades reales de productos presentes en el almacén. Cuando se realiza un inventario físico, cuente cada producto individualmente según nombre genérico, la forma farmacéutica y la concentración.

Hay dos clases de inventarios físicos:

Inventarios físicos completos: Todos los productos se cuentan al mismo tiempo. Debe realizarse un inventario completo por lo menos una vez al año. Se recomienda realizar inventarios más frecuentes (trimestrales o mensuales). En los almacenes grandes, puede ser necesario cerrar el depósito durante un día o más.

Inventarios físicos rotativos o aleatorios: Para determinados productos se realiza un inventario físico y se comparan sus resultados con los registros de existencias en forma rotatoria o periódica, a lo largo del año. Este proceso también se denomina inventario rotativo.

Es más fácil realizar un inventario físico completo periódico en los establecimientos en los que se manejan cantidades más pequeñas de productos. Por lo general, el inventario físico rotativo o aleatorio es apropiado en los establecimientos en los que se manejan cantidades importantes de productos.

Los inventarios físicos rotativos pueden organizarse de muchas maneras:

Según la forma farmacéutica: Cuente los productos en comprimidos en enero, los productos en cápsulas en febrero y los productos líquidos en marzo, etc.

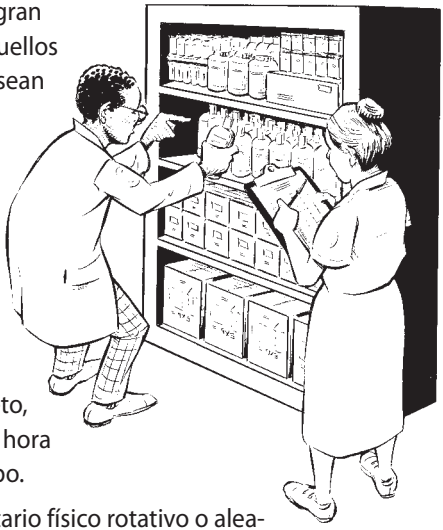
Según su ubicación en el depósito: Cuente los anaqueles 1 a 4 en enero, 5 a 8 en febrero, etc.

Según la disponibilidad de tiempo: Cuente algunos artículos cada día, cuando el personal disponga de tiempo.

Existencias disponibles: En forma periódica, cuente todos los productos para los cuales las existencias disponibles estén en el nivel mínimo o por debajo de él. Este método puede ser más rápido, ya que las cantidades que hay que contar son menores.

Si realiza un inventario físico cíclico, se debe contar cada producto por lo menos una vez al año. Cuente con mayor

frecuencia los productos de gran salida o de alta rotación y aquellos productos cuyas existencias sean máximas.



Etapas para la realización de un inventario físico:

❶ **Planificación.**

- Para realizar un inventario físico completo, programe los días y la hora en que se llevará a cabo.
- Para realizar un inventario físico rotativo o aleatorio, determine qué productos se contarán y el tiempo necesario para hacerlo.

❷ **Asignación del personal.**

❸ **Organización del depósito.**

- Ordene los productos conforme al procedimiento "PEPE".
- Asegúrese de que las cajas abiertas estén a la vista.
- Separe los productos dañados o vencidos.

❹ Recuento de los productos utilizables.

- Cuente los productos de acuerdo con las unidades en que se dispensan (por ejemplo, por comprimido o por pieza) y no por número de cajas.
- Estime las cantidades que quedan en los envases abiertos cuando se trate de productos envasados a granel. Si un frasco de 1.000 cápsulas está lleno en sus dos terceras partes, calcule 650 ó 700 cápsulas. Si tiene un frasco de un litro que contiene un jarabe que está lleno hasta la mitad, calcule 0,5 litros.

❺ Actualización de los registros de las existencias.

- Anote la fecha en que se realizó el inventario físico y escriba las palabras "Inventario físico".
- Usando tinta de otro color, escriba la cantidad del producto que verificó al realizar el inventario.

❻ Acciones a realizar sobre la base de los resultados del inventario físico.

- Si los resultados del inventario físico difieren del saldo correspondiente a la tarjeta de existencias o a la tarjeta de control del estante, actualice el saldo sumando o restando las cantidades que se encuentren en exceso o defectuosos.

- Elimine los productos dañados o vencidos que se hayan encontrado durante la realización del inventario físico.
- En cualquiera de las dos circunstancias señaladas, determine, documente y corrija la causa del problema.

❼ Análisis y discusión de los resultados del inventario con el personal del establecimiento.

- Felicite al personal, si corresponde.
- Adopte medidas correctivas, si fuese necesario.

Preservación de la calidad de los productos

Preservación de la calidad de los productos

Indicadores de los problemas de calidad:

Los daños que se presentan en los productos pueden ser de diferente índole. Algunos indicadores que pueden usarse para detectar los daños son los siguientes:

Todos los productos

- el recipiente está roto o rasgado (ampollas, frascos, cajas, etc.)
- falta la etiqueta o está incompleta o ilegible

Líquidos

- se observa decoloración
- se observa turbiedad
- se observa sedimento
- el precinto del frasco está roto
- se observan rajaduras en las ampollas, frascos o ampollas
- se observa humedad o condensación en el paquete

Productos fotosensibles (como las placas radiográficas):

- el embalaje está desgarrado o rasgado

Productos de látex

- el producto está seco
- el producto está quebradizo
- el producto está agrietado

Productos de látex lubricados

- el envase está pegajoso
- el producto o el lubricante están decolorados
- el embalaje está manchado
- hay pérdidas de lubricante (se observa humedad o condensación en el envase)

Tabletas o comprimidos

- se observa decoloración
- los comprimidos están deshechos
- faltan comprimidos (en el blíster)
- se observa pegajosidad (especialmente en los comprimidos recubiertos)
- se percibe un olor poco habitual

Inyectables

- no se obtiene una suspensión después de agitar

Productos estériles (incluyendo los dispositivos intrauterinos)

- los envases están desgarrados o rasgados
- faltan partes
- se observan partes rotas o dobladas
- se observa humedad en el interior del envase
- el envase está manchado

Cápsulas

- se observa decoloración
- se observa pegajosidad
- se observan cápsulas aplastadas

Tubos

- hay tubos que están pegajosos
- se observan pérdidas del contenido
- se observan perforaciones u orificios en el tubo

Paquetes de laminado metálico

- se observan perforaciones en el envase

Reactivos químicos

- se observa decoloración

Los productos dañados nunca deben enviarse a los establecimientos ni deben ser entregados a los usuarios o pacientes. Si no está seguro de que un producto esté dañado, consulte a alguien que tenga conocimientos sobre medicamentos o insumos médicos. No despache o entregue productos que sospeche pueden estar dañados.

Informe toda deficiencia y devuelva los productos defectuosos al establecimiento que se los despachó.

Si un inspector visita el establecimiento, infórmele todo problema.

Si desea más información, consulte la sección 5 sobre el manejo de desechos.

Daños físicos

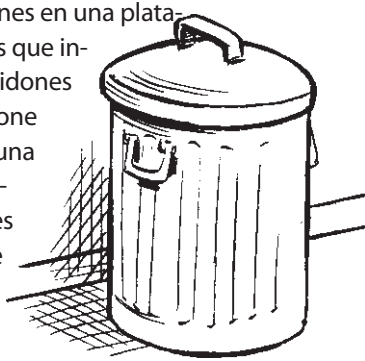
Evite aplastar los productos almacenados a granel. Por regla general, los productos no deben apilarse a más de 2,5 m (8 pies) de altura. Los elementos más pesados o frágiles (como los envasados en vidrio) deben almacenarse en pilas más bajas. Recubra los bordes o las esquinas cortantes del depósito con cinta adhesiva. Más importante aún, asegúrese de que ningún elemento ubicado en el almacén pueda caer y lesionar a los miembros del personal.

Suciedad

Escriba y coloque a la vista el cronograma y las instrucciones de limpieza del depósito en distintos lugares del establecimiento.

Barra y limpie los pisos del depósito periódicamente. Pásele un paño a los anaqueles y a los productos para eliminar el polvo y la suciedad. Elimine la basura y otros desechos con frecuencia para evitar que atraigan a insectos y roedores. Coloque la basura en recipientes cubiertos.

Infraestructura: Asegúrese de que el depósito tenga fácil acceso a una conexión de agua para la limpieza. Si no dispone de agua corriente, construya un sistema usando, por ejemplo, varios bidones de 55 galones en una plataforma elevada conectada a tuberías que ingresen al local. Vuelva a llenar los bidones periódicamente. Cuando se refaccione un depósito existente o construya una estructura nueva, instale varias conexiones de agua en distintos lugares del local para que pueda obtenerse agua con facilidad en cualquier lugar del almacén.



Materiales de limpieza: Disponga de un presupuesto para comprar productos de limpieza. Utilice detergentes industriales cuando sea posible, en especial en los establecimientos más grandes, aunque los detergentes importados pueden ser caros. Trate de usar detergentes que puedan adquirirse en el lugar, especialmente en el caso de los establecimientos más pequeños o más alejados. Haga una limpieza periódica con solución de hipoclorito de sodio (una vez al mes, por ejemplo).

Fuera del establecimiento: Si no cuenta con un servicio de recolección de desechos, queme la basura del jardín y las cajas de cartón, etc. Tome las precauciones necesarias para mantener controlado el fuego y no queme nada cerca del edificio. Asegúrese de que el viento no esté soplando hacia el edificio.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Para evitar que los productos se dañen por un incendio:

- Coloque en cada uno de los locales de almacenamiento los extinguidores de incendio establecidos en las reglamentaciones nacionales.
- Realice una inspección visual de los extinguidores de incendio cada 2 a 3 meses para asegurarse de que conserven la presión adecuada y estén listos para su uso.
- Realice el mantenimiento de los extinguidores de incendio por lo menos una vez al año.

- Coloque detectores de humo en todo el depósito y contrólelos cada 2 a 3 meses para asegurarse de que estén funcionando adecuadamente.

- Prohíba estrictamente fumar en el local.

- Realice simulacros de incendio para el personal cada 6 meses.

- Señale claramente las salidas de emergencia y compruebe periódicamente que no estén obstruidas y pueda acceder a ellas libremente.

- Coloque los símbolos de precaución contra incendios en lugares apropiados del depósito (especialmente donde se almacenen productos inflamables.

- Si no cuenta con extinguidores, utilice arena para apagar los incendios. Coloque baldes de arena cerca de la puerta.

Cuatro tipos principales de extinguidores de incendio:

Los extinguidores de ***polvo químico*** seco contienen un agente de extinción como el bicarbonato de potasio (similar a bicarbonato de sodio) y un gas comprimido que funciona como propulsor. Son eficaces para muchos tipos de incendios, incluidos los producidos por los sólidos combustibles como la madera o el papel, los líquidos combustibles, como la gasolina o la grasa, y los incendios originados en instalaciones eléctricas.

Los ***extinguidores de agua*** contienen agua y gas comprimido y sólo deben usarse con los combustibles comunes, como el papel y la madera. Nunca use agua para apagar incendios provocados por líquidos (como la gasolina o el queroseno) o los incendios originados en la instalación eléctrica.

Los extinguidores de ***dióxido de carbono (CO2)*** son más eficaces en los incendios causados por los líquidos (como la gasolina o el queroseno) y los incendios originados en instalaciones eléctricas, pero no en los incendios provocados por combustibles como el papel, el cartón, o la madera. El gas se

dispersa rápidamente y no deja residuos nocivos.

Muchas veces se usan los extinguidores de ***halón*** en los lugares donde hay equipos de computación u otras maquinarias, porque no dejan lresiduos. Pueden emplearse con los combustibles

comunes, los líquidos inflamables y en los incendios originados en la instalación eléctrica. Sin embargo, es peligroso inhalar el ***halón***, producto nocivo también para el medio ambiente. Son sumamente eficaces en los lugares cerrados, pero recuerde que la zona deberá ventilarse antes de que pueda ser ocupada nuevamente.

Asegúrese de que el personal del depósito de productos medicinales esté adiestrado en el uso de los extinguidores de incendio:

P.A.S.S El método siguiente es una manera sencilla de enseñar a usar los extinguidores de incendio:

Tire de la clavija ubicada en la parte superior del extinguidor.

Dirija la tobera hacia la base del incendio.

Apriete el asa para accionar el extinguidor (párese a aproximadamente 2,5 m -8 pies- de distancia).

Mueva la tobera de un lado a otro de la base del incendio.

Este método **P.A.S.S** es adecuado para los extinguidores de polvo químico seco y los de dióxido de carbono (CO2). Sin embargo, habrá que emplear otros métodos cuando se usen extinguidores de agua, otros extinguidores y en los incendios especiales, como los producidos por líquidos inflamables. Además, el método indicado puede no ser apropiado para todos los extinguidores de polvo químico seco y de CO2. Lea cuidadosamente las instrucciones de los extinguidores ubicados en el establecimiento.

Prevención en el interior del depósito

- Diseñe o modifique el local a fin de facilitar su limpieza y evitar la humedad.
- Mantenga limpio el ambiente para evitar que se creen condiciones favorables para la proliferación de insectos y roedores. Por ejemplo, coloque la basura en recipientes cubiertos. Limpie periódicamente los pisos y los anaqueles.
- No deje alimentos en el depósito.
- Mantenga el interior del edificio lo más seco posible.
- Pinte o barnice la madera, según sea necesario.
- Use tarimas y estanterías.
- Impida que los insectos y los roedores ingresen al establecimiento.
- Inspeccione el depósito periódicamente para verificar que no haya rastros de plagas.

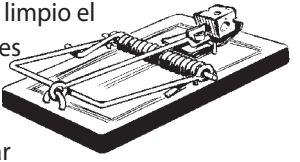
- El material de embalaje y las cajas pueden ser tratados para evitar la proliferación de insectos y roedores. Por ejemplo, las cajas se pueden envolver con material termocontraíble o tratar con agentes deshidratantes no tóxicos.

Prevención fuera del depósito

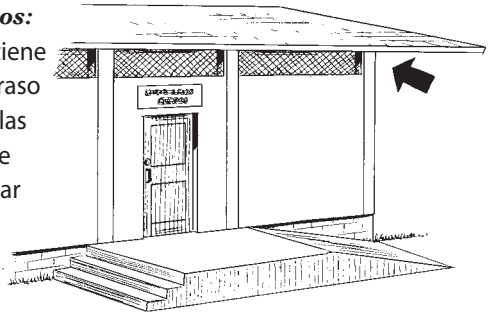
- Inspeccione y limpie periódicamente el perímetro exterior del depósito, especialmente las zonas donde se coloca la basura. Verifique si hay madrigueras de roedores y asegúrese de que la basura y otros desechos se coloquen en recipientes cubiertos.
- Verifique que no haya charcos de agua estancada en el predio y sus alrededores y asegúrese de que no haya ningún balde, ruedas viejas u otro elemento que pueda retener agua.
- Aplique a las estructuras de madera material de sellado hidrófugo, según sea necesario.
- Utilice luces de vapor de mercurio donde sea posible y ubique el alumbrado lejos del edificio para reducir al mínimo la atracción de plagas.

Estrategias para evitar plagas específicas

Roedores: La mejor manera de evitar la presencia de roedores es impedir su entrada y mantener seco y limpio el establecimiento. Otras posibles soluciones pueden ser: mantener gatos; colocar las trampas tradicionales, accionadas por resortes y cebadas con alimentos; colocar planchas adhesivas, que son bandejas de plástico o de madera desechables cubiertas parcialmente con cola adhesiva no tóxica; colocar cajas de cebo, que son cajas de tamaño similar a las de zapatos, con tapas y orificios en cada extremo, que contienen paquetes de rodenticida tóxico; utilizar dispositivos electrónicos ultrasónicos, que emiten los sonidos de alta frecuencia, evitando que los roedores se acerquen; o colocar veneno para ratas.

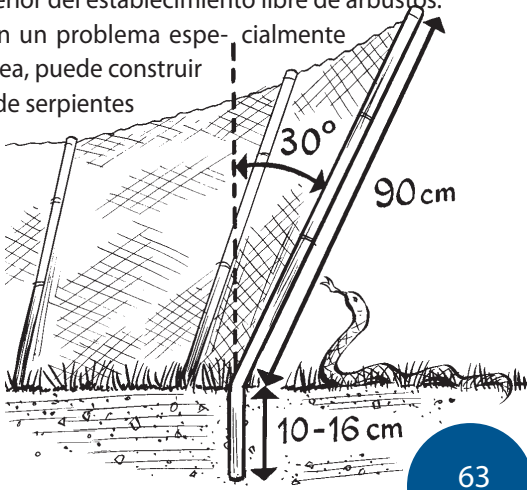


Pájaros o murciélagos: Si el establecimiento tiene espacio entre el cielo raso y el techo, tape todas las aberturas con malla de alambre fino para evitar que los pájaros o los murciélagos puedan entrar al local.



Plagas voladoras: La mejor prevención consiste en mantener todas las puertas y ventanas del depósito cerradas o colocarles malla metálica en la parte de afuera. Asegúrese de que no haya ningún orificio en las paredes, el piso y el cielo raso. En determinadas situaciones puede ser útil emplear trampas de luz que electrocuten insectos ("exterminadores de insectos", que son rejillas eléctricas colgantes que atraen insectos voladores mediante una luz fluorescente o ultravioleta brillante). Sin embargo, estas trampas deben colocarse lejos de los suministros, pues la luz ultravioleta produce daños a varios productos (especialmente a los productos de látex, como los condones masculinos).

Reptiles: La mayor parte de las especies de serpientes son inocuas y pueden manejarse con dispositivos acústicos y manteniendo el exterior del establecimiento libre de arbustos. Si las serpientes son un problema especialmente complicado en su área, puede construir una cerca a prueba de serpientes alrededor del perímetro del establecimiento. Ésta debe hacerse con una malla galvanizada



pesada de alambre tejido de 6 mm. La cerca debe tener 90 cm de altura y la parte inferior estar enterrada en el suelo a una profundidad de por lo menos 10 a 16 cm. La parte de la cerca situada por arriba del suelo debe estar inclinada a 30° hacia afuera de la base y apartándose del edificio, y sostenerse con estacas ubicadas en el interior de la cerca.

Termitas o insectos que afectan las estructuras: Hay dos tratamientos básicos para las termitas subterráneas, pero ambos costosos caros y deben ser realizados por un especialista. El primero consiste en inyectar un termicida en la tierra que está debajo del piso del establecimiento. Si el problema es grave, o si el primer tratamiento no es viable, es preciso fumigar el edificio. Todos los productos almacenados deben retirarse del local durante la fumigación. Reemplace la madera muy dañada por los insectos que afectan la estructura.

Hay otros métodos de lucha contra este tipo de insectos:

- Utilice tratamientos térmicos no tóxicos o con nitrógeno líquido.
- Incorpore barreras metálicas a los cimientos de un edificio nuevo. Las láminas de metal sobresalen de entre los cimientos y las paredes. Las láminas se doblan hacia abajo a un ángulo determinado, pero sin tocar el suelo. Cuando las termitas o las hormigas intentan subir hacia la parte

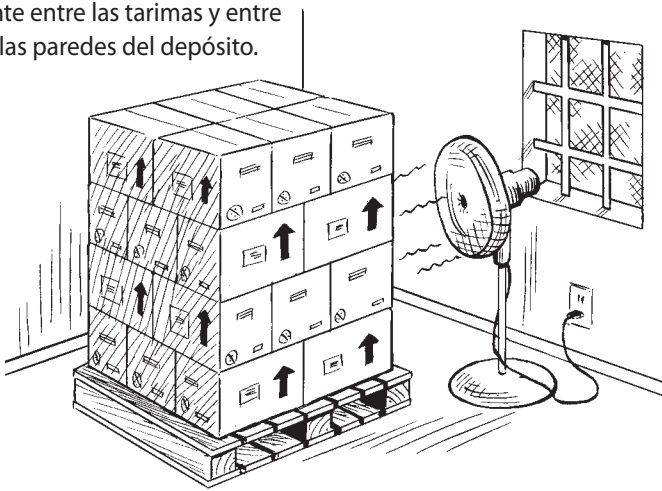
superior de los cimientos se encuentran con la barrera metálica que no pueden rodear.

- Como medida preventiva, construya barreras de arena alrededor del edificio. Sin embargo, los granos de la arena deben ser de un tamaño determinado, de manera que este método puede ser costosa.

Humedad

Cuando las etiquetas del producto indiquen "protéjase contra la humedad", almacene el producto en un lugar cuya humedad relativa no sea superior al 60%. Para reducir los efectos de la humedad tenga en cuenta lo siguiente:

Ventilación: Abra las ventanas o los respiraderos del depósito para permitir la circulación de aire. Asegúrese de que todas las ventanas tengan mallas metálicas para evitar el ingreso de pájaros e insectos y que tengan rejas o no estén abiertas de par en par a fin de evitar que alguien pueda ingresar por ellas. Coloque las cajas sobre tarimas y cerciórese de que haya espacio suficiente entre las tarimas y entre éstas y las paredes del depósito.



Envases: Ajuste todas las tapas. No abra nunca un envase nuevo a menos que sea necesario.

Circulación: Utilice ventiladores para hacer circular aire fresco (de afuera). En los locales de almacenamiento más grandes puede ser necesario un ventilador del techo. Los ventiladores de pie son más útiles en los locales más pequeños. Para ello es necesario tener electricidad y realizar algunas tareas de mantenimiento.

Acondicionadores de aire: Cuando sea posible, utilice aire acondicionado. Esto es costoso, depende de un suministro constante de electricidad y exige un mantenimiento periódico. Atendiendo a cuáles sean las condiciones climáticas, un deshumidificador puede ser una opción menos cara. Sin embargo, también necesitan de un suministro permanente de electricidad y una atención regular para vaciar los recipientes de agua.

Luz solar

Algunos insumos de salud son fotosensibles y se dañan si se exponen a la luz. Entre ellos cabe mencionar diversas vitaminas, furosemida, maleato de clorfeniramina, hidrocortisona, los productos de látex (como los condones masculinos) y las películas de rayos X.

Para proteger los productos de la luz solar:

- Proteja las ventanas de la luz solar o use cortinas si reciben luz solar directa.
- Mantenga los productos en las cajas.
- No almacene o embale los productos exponiéndolos a la luz solar.
- Use envases de plástico, opaco o vidrio oscuro para los productos que lo requieran.
- Mantenga árboles en el perímetro del establecimiento para ayudar a que haya sombra, pero revíselos periódicamente para asegurar que no haya ramas que puedan causar daños a las instalaciones.

Calor

Recuerde que el calor afecta a muchos productos. Derrite los ungüentos y las cremas e inutiliza otros productos. Si cumple con las normas enumeradas para proteger los productos de la humedad y la luz solar, también logrará proteger los productos del calor.

Es importante colocar termómetros en distintos lugares del depósito para controlar la temperatura (consulte la sección sobre el control de la temperatura). Pero, aun si no se dispone de termómetros, se puede controlar el calor. Si usted siente el calor es probable que los productos también estén expuestos a las altas temperaturas.

Control

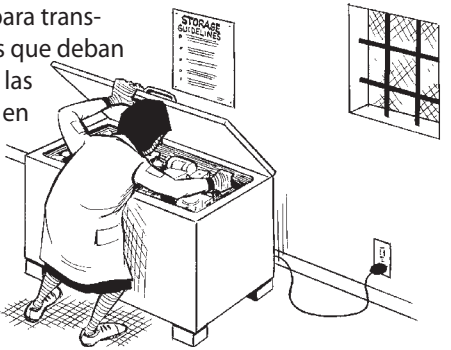
Controle sistemáticamente la temperatura de las diferentes zonas del depósito:

- Coloque termómetros en distintos lugares para controlar la temperatura.

- Mantenga la bodega bien ventilada (consulte sección sobre la humedad). Para mejorar la ventilación, coloque las cajas en tarimas y deje espacio suficiente entre la filas de cajas apiladas (consulte la sección sobre el ordenamiento de los productos).
- Evite que la luz solar directa incida en el interior del depósito.

Refrigeradores y congeladores

- Los refrigeradores que se abren por su parte superior son más eficientes que los verticales porque el aire caliente asciende mientras que el aire frío va hacia abajos.
- La parte más fría de los refrigeradores verticales está abajo.
- Coloque los productos sensibles a la congelación o a las temperaturas muy bajas en los anaqueles superiores.
- Tenga siempre preparados suficientes paquetes refrigerantes congelados para transportar los productos que deban mantenerse fríos en las neveras portátiles o en los porta vacunas. Utilice sólo paquetes refrigerantes llenos de agua. No use paquetes



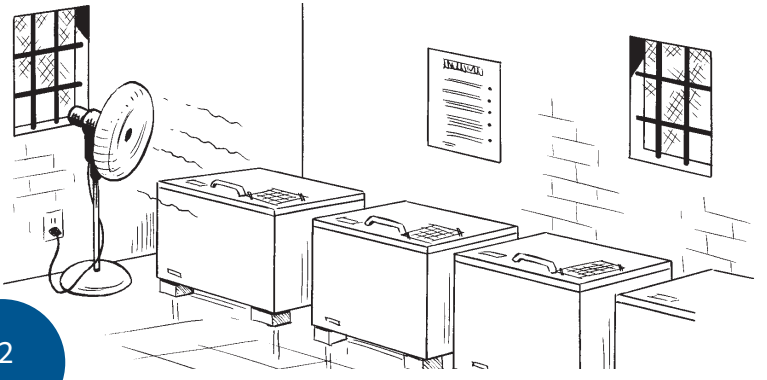
refrigerantes llenos previamente con otros líquidos, que generalmente son azules o verdes.

- Cuando solicite equipo para la cadena de frío, en establecimientos grandes deben calcularse las necesidades de paquetes refrigerantes y el espacio en los congeladores para dichos paquetes.
- Coloque los refrigeradores y congeladores a la distancia de un brazo entre sí y entre ellos y la pared. Ello permitirá una mayor circulación de aire.
- En condiciones ideales, los locales con varios refrigeradores o congeladores deben tener aire acondicionado. Los refrigeradores y los congeladores generan grandes cantidades de calor que pueden dañar al equipo con el tiempo.
- Si no es posible contar con aire acondicionado, instale ventiladores alrededor del equipo para aumentar la circulación de aire. Si se instalan ventiladores, recuerde colocarlos de modo que el aire también circule en la parte posterior de los refrigeradores.
- En condiciones ideales, los establecimientos más grandes deben tener una cámara frigorífica en lugar de varios refrigeradores.

Suministro de electricidad

Si la principal fuente de suministro de electricidad no es confiable, instale un generador fotovoltaico u otro sistema de suministro de electricidad para las cámaras frigoríficas y los refrigeradores. Si el generador no es del tipo fotovoltaico, mantenga una reserva suficiente de combustible para hacer funcionar el generador durante algunos días (consulte sección sobre almacenamiento de productos inflamables). Ponga en marcha el generador periódicamente (por lo menos una vez al mes) a fin de asegurar que el sistema esté funcionando adecuadamente. Es aconsejable que los establecimientos más grandes subcontraten el mantenimiento del generador y el sistema eléctrico.

Si el suministro de electricidad es poco confiable, use refrigeradores que funcionen con queroseno o energía fotovoltaica. Los equipos que funcionan con queroseno requieren un mantenimiento frecuente. Recorte la mecha regularmente para que la



llama no sea demasiado alta, limpie la chimenea todos los meses y mantenga una reserva de queroseno (consulte la sección sobre el almacenamiento de productos inflamables). Coloque el refrigerador alejado de la pared, en una superficie uniforme y nivelada. El aparato debe colocarse en una superficie nivelada o no funcionará adecuadamente. Controle la temperatura periódicamente. La llama de los aparatos de queroseno siempre debe ser azul. Si es amarilla, recorte la mecha.

Términos comunes

Los términos siguientes guardan relación con la temperatura y los suministros médicos. Es importante respetar las condiciones de almacenamiento recomendadas por el fabricante para todos los productos.

Consérvese congelado: Algunos productos, como ciertas vacunas, necesitan ser transportadas manteniendo la cadena de frío y almacenarse a -20 °C (4 °F). Normalmente el almacenamiento a congelación se utiliza para conservar los productos a más largo plazo en los establecimientos de nivel superiores.

Consérvese a temperaturas de 2° a 8 °C (36° a 46 °F): Algunos productos son muy sensibles al calor pero no deben congelarse. Generalmente se mantienen en la primera y segunda parte del refrigerador (nunca en el congelador). Esta temperatura es apropiada para almacenar vacunas durante un corto lapso.

Consérvese en frío: Almacene el producto a temperaturas de 8° a 15 °C (45° a 59 °F).

Consérvese a temperatura ambiente: Almacene el producto a temperaturas de 15° a 25 °C (59° a 77 °F).

Consérvese a la temperatura del entorno: Almacene el producto a la temperatura del entorno. Este término no es muy utilizado pues las temperaturas del entorno son muy variables.

Significa “temperatura ambiente” o condiciones de almacenamiento normal, que a su vez significa almacenamiento en un lugar seco, limpio, bien ventilado, a temperaturas de 15° a 25 °C (59° a 77 °C), o hasta 30 °C, según las condiciones climáticas.

Medicamentos con problemas de estabilidad en climas tropicales

Medicamentos sólidos de administración por vía oral (comprimidos)

ácido acetilsalicílico

amoxicilina

ampicilina

penicilina V

retinol

Medicamentos líquidos de administración por vía oral (jarabes)

paracetamol

Inyecciones/inyectables

ergometrina

metilergometrina

adrenalina

antibióticos reconstituidos

oxytocina[1]

Fuente: Quick, J. S., J. R. Rankin, R. O. Laing, R. W. O'Connor, H. V. Hogerzeil, M. N. Dukes y A. Garnett, (editors). 1997. Managing Drug Supply, 2nd ed. West Hartford, CT: Kumarian Press.

[1] Reynolds JEF (editor). Martindale: The Extra Pharmacopoeia (31st edition). Royal Pharmaceutical Society, 1996: London

Durante el transporte

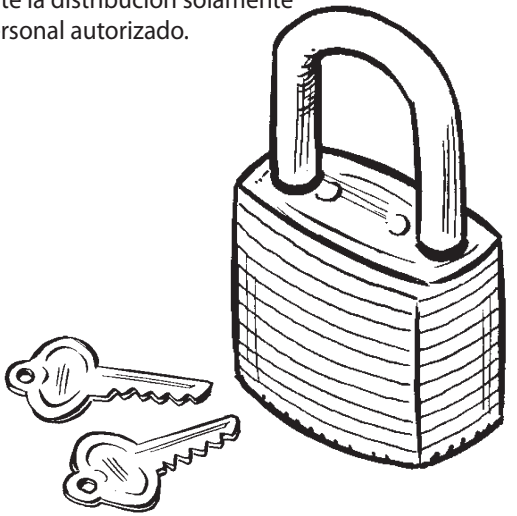
- Verifique la documentación.
- Asegúrese de que se utilicen precintos en los embalajes.
- Utilice cajas o contenedores resistentes.
- Disponga de vehículos confiables y bien mantenidos.
- Asegúrese de que los conductores sean confiables.
- Asegúrese de que el despacho de aduana en los puertos, aeropuertos y puestos de frontera terrestres se haga en forma rápidas.

En los locales de almacenamiento

- Limite el acceso sólo al personal autorizado.
- Asegúrese de que el número de copias de las llaves de acceso al local sea limitado y lleve una lista de las personas que las tienen.
- Cierre con llave o cerrojo todas las puertas.
- Realice verificaciones al azar, sin previo aviso.
- Haga realizar recuentos de existencias y controles de inventarios independientes.

En los centros de salud

- Cierre con llave los locales de almacenamiento y las alacenas.
- Lleve tarjetas de control de inventarios para cada producto.
- Fije cantidades máximas para la entrega de medicamentos.
- Indique a los dispensadores que registren las prescripciones individuales y lleven registros de las prescripciones o entregas.
- Limite la distribución solamente a personal autorizado.



Vigilancia de productos seleccionados

Como protección adicional contra robos, realice un seguimiento de los productos que salgan con mayor frecuencia; sean crónicamente escasos; tengan una demanda elevada; sean caros; salven vidas; y sean fáciles de esconder o disimular.

Se pueden utilizar dos técnicas para realizar el seguimiento de los medicamentos

Seleccione los medicamentos pasibles de robo o uso indebido (como los antibióticos, los estupefacientes, los psicotrópicos y los antirretrovirales).

1. Verifique el inventario para determinar las existencias disponibles. A continuación, realice un inventario físico (cuente físicamente las cantidades disponibles) y compare los resultados.

2. Verifique el inventario para determinar el consumo durante un período determinado. Luego, verifique las historias clínicas o los libros mayores de las recetas y cuente el número de tratamientos realizados durante el mismo período. So-

bre la base del número de tratamientos calcule el número de dosis y compare esta cifra con las despachadas en el local para el almacenamiento.

Si encuentra discrepancias significativas, investigue más a fondo.

Construcción del almacén médico

Construcción del almacén médico

Cuando construya un almacén médico, tenga en cuenta los siguientes factores:

Ubicación: El almacén debe ser accesible a todos los establecimientos o dependencias de salud a los que presta servicio. En condiciones ideales, un almacén médico de productos medicinales debe estar ubicado en un predio distinto para mejorar la seguridad y reducir al mínimo la congestión de personas y automóviles. Asegúrese de que las vías de acceso al local sean adecuadas hasta para el vehículo más grande que deba llegar al almacén. No construya el local cerca de árboles que tengan raíces grandes. Con ello se puede destruir el árbol, e inversamente, los árboles cuyas raíces tengan un gran desarrollo pueden dañar los cimientos del local.

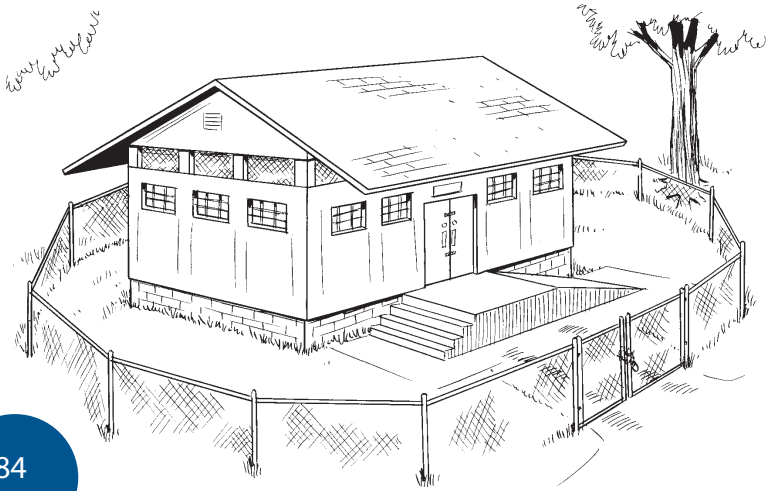
Sombra: Ubique el local en una zona en la que puedan plantarse árboles que proporcionen sombra y compensen las temperaturas elevadas.

Árboles: Aunque es ideal hacer plantar árboles que produzcan sombra, verifique periódicamente en qué condiciones se encuentran los árboles que ya estaban en el predio. Corte cualquier árbol débil para evitar que caiga sobre el edificio cuando las condiciones del tiempo sean adversas. Pode los otros árboles para evitar que caigan ramas.

Drenaje: Construya el local sobre cimientos elevados para permitir que el agua de lluvia drene lejos de él. Si fuera posible, ubique el local en un terreno más alto.

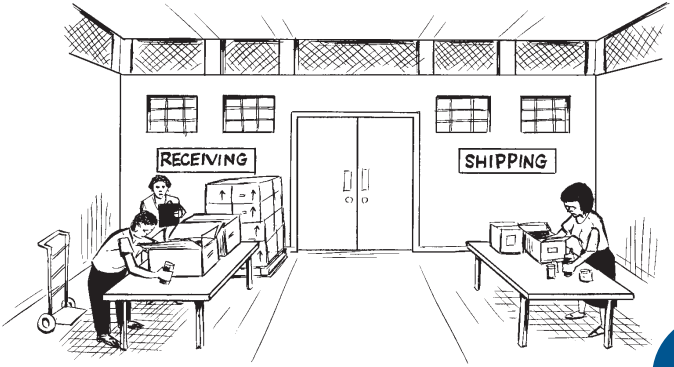
Accesibilidad: Ubique el local de modo tal que los suministros puedan ser recibidos y distribuidos con facilidad. Por ejemplo, cerca de un aeropuerto o cerca de una carretera nacional o un sistema de canales.

Seguridad: Disponga medidas de seguridad adecuadas contra los ladrones, los incendios, etc. Muchas veces se construyen una cerca o paredes perimetrales para mejorar la seguridad y el control del acceso.



Al momento de diseñar un almacén médico tenga en cuenta los siguientes factores:

Capacidad y espacio necesario: Los almacenes médicos deben tener capacidad de almacenamiento de los productos y espacio suficiente para su manipulación. En condiciones ideales, el espacio debe dividirse en dos con áreas iguales para desarrollar ambas actividades. Los nuevos productos y las innovaciones en materia de embalaje, así como el aumento en el número de productos relacionados con la prevención y el tratamiento de enfermedades como la infección por el VIH/ SIDA, la malaria, la tuberculosis y la hepatitis B, han provocado un incremento en el volumen de productos y materiales biomédicos fungibles que pasan por los almacenes. Dicho material incluye elementos como mosquiteros para las camas e insecticidas para prevenir la malaria y mayor cantidad de

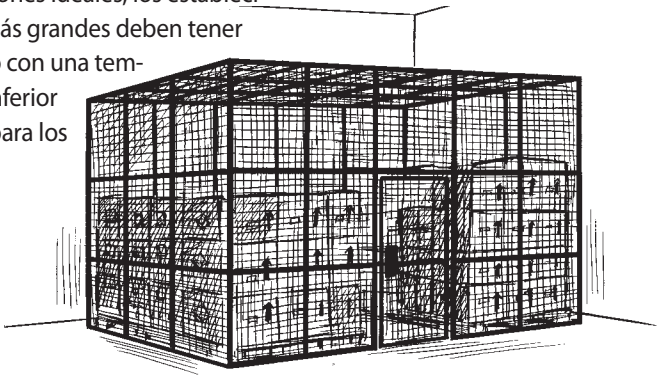


medicamentos para tratar la tuberculosis, debido al número creciente de casos de tuberculosis asociados a la infección por el VIH/ SIDA. Cuando se diseñe un nuevo almacén, no subestime las necesidades de almacenamiento.

Prevea zonas de tránsito para preparar los envíos (despacho) y descarga de envíos (recepción). Separe las zonas de recepción y despacho para evitar confusiones y mejorar la eficiencia y la seguridad.

Si en un almacén se deben realizar actividades de reembalaje de productos, prevea una zona limpia, de preparación para llevar a cabo dichas actividades. Trate de ubicar esta zona cerca de la zona de despacho.

Almacenamiento a temperaturas bajas: En los establecimientos grandes es más eficaz usar cámaras frigoríficas en lugar de un gran número refrigeradores o congeladores (que generan calor). En condiciones ideales, los establecimientos más grandes deben tener un espacio con una temperatura inferior a los 0 ºC para los productos



congelados (-20 °C) y otro con una temperatura superior a los 0 ºC, pero fría (2° a 8 °C), para los productos que requieran refrigeración.

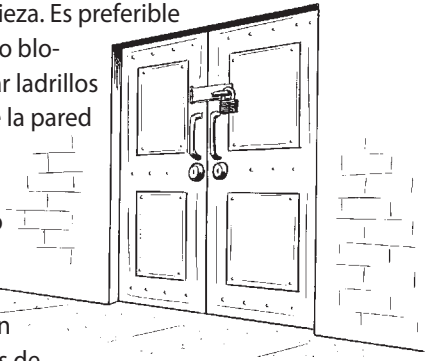
Almacenamiento seguro: Todos los almacenes de almacenamiento de productos medicinales deben tener una zona de almacenamiento seguro para los productos que sean pasibles de robo o uso indebido. Para algunos almacenes puede ser suficiente tener un armario o alacena cerrados con llave, aunque en otros puede ser necesario usar una bóveda o recinto de seguridad.

Ventilación: La ubicación y el diseño deben asegurar una máxima circulación de aire para evitar la concentración de vapores o gases y para prevenir la condensación de humedad en los productos o las paredes. Use un extractor de aire para sacar los vapores, los gases y la humedad.

Techo: Construya el techo inclinado para permitir el escurrimiento del agua. Prolongue el techo más allá de las ventanas para lograr una protección adicional contra la lluvia y la luz solar directa.

Cielo raso: Instale un cielo raso doble para mejorar el aislamiento y asegurarse de que los suministros se mantengan frescos.

Paredes y piso: Las paredes y los pisos de un almacén médico de productos medicinales deben ser permanentes y de superficie lisa para facilitar la limpieza. Es preferible construir las paredes con ladrillos o bloques de hormigón. Se pueden usar ladrillos perforados en la parte superior de la pared para permitir la ventilación, pero debe colocarse malla metálica en las aberturas para evitar el ingreso de roedores o insectos. Construya los pisos de los establecimientos más grandes de forma que puedan resistir los movimientos frecuentes de productos y equipo pesados o sométalos a un tratamiento adecuado para ese fin. Tal procedimiento exige el asesoramiento de un ingeniero.

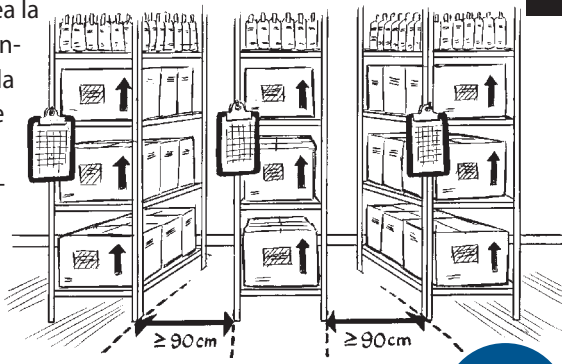


Puertas: Prevea que las puertas sean lo suficientemente anchas como para permitir el movimiento libre y cómodo de los suministros y el equipo de manipulación. Muchas veces en los establecimientos grandes, como los de nivel central, se utilizan montacargas y otro equipo de manipulación. Asegúrese de que las puertas sean fuertes y

aún más, que estén reforzadas para lograr un nivel de seguridad adecuado. Coloque dos cerraduras.

Iluminación: Diseñe el almacén de manera que ingrese la mayor cantidad posible de luz natural (luz solar) durante el día para evitar el uso de lámparas de filamento incandescente o fluorescentes. El alumbrado fluorescente emite radiación ultravioleta que tiene un efecto nocivo sobre ciertos productos. Las lámparas de filamento incandescente emiten calor. Al mismo tiempo, asegúrese de que los productos no estén expuestos a la luz solar directa.

Ventanas: Prevea la colocación de ventanas anchas en la parte superior de las paredes para permitir una ventilación adecuada. Deben estar lo suficientemente elevadas



para quedar bloqueadas por los anaqueles, provistas de malla de alambre para impedir el ingreso de insectos y construidas de manera de impedir la entrada de ladrones.

Alacenas: Disponga de alacenas para almacenar productos específicos que deban mantenerse libres de polvo y protegidos de la luz.

Primeros auxilios: Mantenga un botiquín de primeros auxilios bien provisto para tratar a los empleados o visitantes que puedan lesionarse en el establecimiento. Coloque el botiquín de primeros auxilios en el centro del almacén para que todos los empleados tengan fácil acceso a él. Asegúrese de que esté claramente indicado y que todos los empleados conozcan su ubicación y contenido.

Anaqueles: Coloque los anaqueles y las estanterías metálicas alineados, cuidando que el ancho de los pasillos entre ellos no sea inferior a los 90 cm. Evite colocar los anaqueles solamente contra las paredes de la habitación ya que se desperdicia mucho espacio. Coloque los anaqueles a 90 cm de las paredes del almacén para asegurar que pueda acceder a ellos de ambos lados. En lo posible, use anaqueles regulables.

Anaqueles y armarios

Utilice anaqueles y armarios para colocar los productos de menor tamaño. Ajuste la posición de los anaqueles según sea necesario para poder ubicar paquetes de distintos tamaños.

Mesas en la zona de embalaje

Coloque mesas grandes en la zona de embalaje para que el personal pueda usarlas cuando reúna los envíos y los embale. Mantenga limpias las mesas.

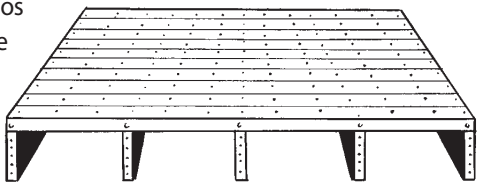
Tarimas

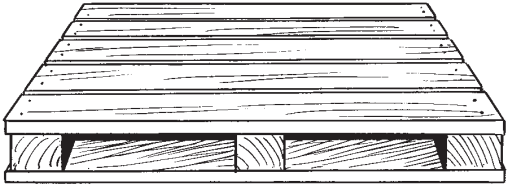
Para almacenar los elementos a granel y cajas más grandes, se usan tarimas. Permiten mantener los productos fuera de contacto con el piso y moverlas con montacargas (horquillas elevadoras) ó plataformas rodantes para trasladar de un lado a otro los elementos de mayor tamaño. Por lo general, las tarimas sólo se usan en los establecimientos más grandes, porque almacenarlas y trasladarlas puede resultar caro. En los almacenes más pequeños se pueden tener unas pocas tarimas para asegurar la circulación de aire y mantener los productos fuera de contacto con el piso.

Si en el almacén se usan tarimas, recuerde:

- Siempre es necesario inspeccionar las tarimas antes de cargarlas con material. Es preciso asegurarse de que las tarimas sean sólidas y resistentes, que las tablas no estén sueltas o rajadas y no sobresalga ningún clavo. Las tarimas dañadas se pueden romper al levantarlas y provocar lesiones graves y daños a los productos.
- Es preciso apilar las tarimas vacías en forma ordenada, fuera de los pasillos.
- Si es posible, hay que mantener las tarimas dentro de almacén, lejos de los elementos que gradualmente puedan averiar la madera.

Cualquiera sea el material con que estén hechas, las tarimas aumentan los riesgos de incendio porque dejan un espacio abierto para que el oxígeno pueda alimentarlo y una gran superficie para que arda el fuego. Respete





siempre las precauciones de seguridad expuestas en la sección de protección contra incendios de esta guía.

Los anaqueles, los armarios, las mesas y las tarimas pueden hacerse de madera, metal o plástico. Los anaqueles metálicos, los armarios y las tarimas pueden ser de acero, acero inoxidable o aluminio. Éstos suelen ser más caros, pero son más fuertes, más duraderos y menos inflamables que los de plástico o madera. Además, no son afectados por los insectos o los roedores y no tienen problemas de hongos.

Montacargas y elevadores de tarimas

Si piensa usar montacargas o elevadores de tarimas en el almacén:

- Asegúrese de que el piso sea uniforme y capaz resistir el peso del montacargas con peso.
- Asegúrese de que el montacargas tiene espacio suficiente para cargar y descargar los productos.
- Analice cuál es el montacargas apropiado para el almacén. Los montacargas y los elevadores de tarimas pueden ser accionados por gas, diesel, gas propano líquido o electricidad, todo lo cual afecta su capacidad y costo. También tenga en cuenta la ventilación y el ambiente del depósito.
- Si fuese necesario, tenga una batería de reserva o un cargador de baterías: asegúrese de que la batería pueda durar un día entero.

- Asegúrese de que el montacargas pueda alcanzar la tarima más alta de la pila.
- Lleve un registro del mantenimiento y servicio del montacargas en un lugar seguro y visible.
- Tenga las fotografías de identificación de los empleados que hayan sido adiestrados en el uso de los montacargas y estén autorizados para utilizarlos y colóquelas en lugares visibles.

Hay dos tipos de elevadores de tarimas: los manejados por un operador que camina a su lado y los manejados por el operador sentado en ellos. Los primeros son mejores cuando el espacio es reducido porque el radio de giro es menor. Sin embargo, se mueven muy lentamente y no son útiles en los almacenes de mayor tamaño. Los segundos se mueven mucho más rápido, pero son mucho más caros.

Manejo de desechos

Manejo de desechos

ANÁLISIS DEL MANEJO DE DESECHOS

El predio del depósito, incluidas las zonas que circundan los centros de salud, deben mantenerse libres de desechos sanitarios y de otros desechos. Si se mantiene un entorno limpio en los lugares donde se almacenan productos farmacéuticos y otros suministros sanitarios, se reducirá el número de insectos y roedores y el número de personas, incluidos los niños, que puedan lesionarse con el material médico usado o los medicamentos desechados.

Antes de poner en práctica un procedimiento de eliminación de desechos, consulte a los funcionarios almacén sobre las leyes que regulan la eliminación de desechos sanitarios y la protección del medio ambiente.

Piense en técnicas de almacenamiento, transporte y eliminación de desechos que sean prácticas y sencillas. Controle las prácticas de eliminación de desechos en forma periódica y frecuente.

TIPOS DE DESECHOS

Hay distintos tipos de desechos que deben ser destruidos de manera segura y eficaz. Entre los métodos e eleiminación cabe mencionar los siguientes:

Desechos no médicos

Basura de jardín: Si es posible, convierta en abono las hojas, las ramitas, las malezas y los residuos derivados de la poda de arbustos y árboles. Establezca una zona separada para el compostaje.

Cajas de cartón: En lo posible, recicle el cartón. De lo contrario, trátelo como basura común.

Basura común: Si existen establecimientos municipales para la eliminación de los residuos sólidos, descargue la basura común en el vertedero municipal. De lo contrario, quémela o entiérrela.

Desechos humanos: Use letrinas de pozo u otras instalaciones de saneamiento para eliminar todos los desechos humanos.

Desechos sanitarios

Desecho de objetos punzocortantes: Agujas desechables de un solo uso, agujas de jeringas autodestruibles, hojas de escalpelos, trócares desechables, instrumentos afilados que deben eliminarse y desechos de objetos punzocortantes provenientes de los procedimientos de laboratorio.

Otros desechos médicos peligrosos: Desechos contaminados con sangre, líquidos corporales, tejidos humanos; sustancias como el mercurio; envases presurizados; y desechos con alto contenido de metales pesados.

Preparaciones farmacéuticas: Medicamentos vencidos, dañados o inutilizables por otros motivos y elementos contaminados con sustancias medicinales o que las contienen.

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN

Enterrar los desechos en fosas o encapsularlos son procedimientos apropiados en los lugares sin capas freáticas superficiales y cuando el volumen de desechos es reducido.

Fosas de enterramiento: Las fosas deben tener de 3 a 5 m de profundidad y deben estar revestidas con una sustancia de baja permeabilidad, como la arcilla. Su fondo debe estar a 1,5 m por arriba del nivel de las capas freáticas. Construya un montículo alrededor de la boca de la fosa para evitar que el agua ingrese a ella y una cerca alrededor de la zona. Cubra periódicamente las capas de desechos con 10 a 15 cm. de tierra.

Encapsulación: Las fosas, revestidas con cemento, los recipientes de plástico de alta densidad o los tambores, se llenan hasta un 75% de su capacidad con desechos sanitarios. A continuación, el recipiente se llena con espuma de plástico, arena, cemento o arcilla para inmovilizar los desechos. Por último, los desechos encapsulados se eliminan en un vertedero o se dejan en el lugar si el recipiente se ha construido en la tierra.

Incineración: Los dispositivos de incineración a temperatura intermedia o elevada requieren una inversión de capital y un presupuesto de funcionamiento y mantenimiento. Emplean combustible, madera u otro material combustible y producen cenizas sólidas y gases. El nivel de contaminantes emitidos es

variable. La ceniza es tóxica y debe ser enterrada en una fosa protegida. Los desechos combustibles se reducen a desechos incombustibles y se disminuye el volumen. Las temperaturas elevadas destruyen los microorganismos.

Los incineradores de temperatura intermedia, generalmente de doble cámara o pirolíticos, funcionan mediante un proceso de combustión a temperatura intermedia (800° a 1.000 °C).

Los incineradores de temperaturas elevadas, recomendados por la OMS, tratan los desechos sanitarios a una temperatura superior a los 1.000 °C.

Cuando los opera personal adiestrado en su uso y mantenimiento correcto, la incineración en un dispositivo de este tipo:

- destruye por completo las agujas y jeringas
- destruye los microorganismos
- reduce el volumen de los desechos
- genera menos contaminación del aire que la incineración a baja temperatura.

Nota: Sólo incinere las preparaciones farmacéuticas si es absolutamente necesario.

Incineración a bajas temperaturas: Los dispositivos de combustión cuya temperatura no exceda los 400 °C comprenden los incineradores de ladrillo de una sola cámara, los hornos a tambor y las fosas de incineración. La incineración es incompleta. Puede no destruir por completo los microorganismos. Teniendo en cuenta estas deficiencias, la incineración a baja temperatura sólo debe usarse como una solución de corto plazo.

Incineración y enterramiento: La incineración en fosas es un método de bajo costo, pero relativamente ineficaz para la eliminación de desechos. Se debe rodear la fosa con una cerca para impedir que los niños, los animales y otros estén contacto con los desechos. Las fosas deben ubicarse lejos de las sendas peatonales (zonas de mucha circulación). La incineración, que generalmente se inicia con un combustible derivado del petróleo y se deja continuar, debe estar supervisada por personal designado y situada viento abajo del establecimiento y las zonas residenciales. La incineración a bajas temperaturas emite contaminantes y las cenizas y el material residual debe cubrirse con 10 a 15 cm de tierra.

Otros métodos: Además de los métodos comunes, se usan otros en algunos medios que comprenden la extracción y destrucción de las agujas y jeringas, la esterilización mediante vapor (autoclaves o hidroclaves) o el uso de microondas (junto con la trituración).

El manejo de los desechos sanitarios es un programa integral

que necesita del apoyo de todos los niveles del sistema de atención de salud. El personal encargado del manejo de desechos debe recibir adiestramiento y apoyo.

Tipos de desechos que no deben incinerarse

- Los envases presurizados.
- Los desechos de reactivos químicos en grandes cantidades.
- Las sales de plata y los desechos fotográficos o radiográficos.
- Los plásticos halogenados como el cloruro de polivinilo (PVC).
- Los desechos con un contenido elevado de mercurio o de cadmio, como los termómetros rotos, las baterías usadas y los paneles de madera revestidos de plomo.
- Las ampollas cerradas o las que contienen metales pesados.

Fuente: Prüss A, Giroult E, Rushbrook P, editores. 1999. *Safe Management of Wastes from Health-Care Activities*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Eliminación de preparaciones farmacéuticas

Es muy importante eliminar las preparaciones farmacéuticas adecuadamente pues de lo contrario las consecuencias pueden ser muy perjudiciales. La eliminación inadecuada de estos productos puede tener las consecuencias siguientes:

- la contaminación de las fuentes de suministro de agua potable
- la desviación y reventa de medicamentos vencidos o inacti vos
- la incineración inadecuada de ciertos productos que pueden liberar contaminantes tóxicos al aire.

Aplique **siempre** los procedimientos del establecimiento para manejar los medicamentos dañados o vencidos. En la mayoría de los casos, ello significa que deberá devolver los productos al establecimiento que le envía los suministros.

En el cuadro siguiente se indican los métodos de eliminación de las diversas categorías de preparaciones farmacéuticas.

CATEGORÍA	MÉTODOS DE ELIMINACIÓN	COMENTARIOS
Sólidos **Semisólidos** **Polvos**	Vertedero Encapsulación Neutralización Incineración a temperaturas intermedias y elevadas (horno de cemento)	No debe eliminarse a un vertedero una cantidad superior al 1% diario de los residuos urbanos sin realizar un tratamiento previo (desechos no inmovilizados).
Líquidos	Verter en la alcantarilla Incineración a temperaturas elevadas (horno de cemento)	Los antineoplásicos no deben verterse en la alcantarilla.
Ampollas	Triture las ampollas y vierta el líquido diluido a la alcantarilla	Los antineoplásicos no deben verterse en la alcantarilla.
Medicamentos antiinfecciosos	Encapsulación Neutralización Incineración a temperaturas intermedias y elevadas (horno de cemento)	Los antibióticos líquidos pueden diluirse con agua, dejarse en reposo durante varias semanas y descargarse a la alcantarilla.
Medicamentos antineoplásicos	Devolver al donante o al fabricante Encapsulación Neutralización Incineración a temperaturas intermedias y elevadas (horno de cemento) (descomposición química)	No descargar en un vertedero a menos que estén encapsulados. No deben verterse en la alcantarilla. No deben incinerarse a temperaturas intermedias.

CATEGORÍA	MÉTODOS DE ELIMINACIÓN	COMENTARIOS
Medicamentos controlados	Encapsulación Neutralización Incineración a temperaturas intermedias y elevadas (horno de cemento)	No descargar en un vertedero a menos que estén encapsuladas.
Envases de aerosoles	Vertedero Encapsulación	No deben quemarse: pueden estallar.
Desinfectantes	Utilización	Ningún desinfectante sin diluir debe verterse en las alcantarillas o cursos de agua.
	Pueden verterse en la alcantarilla o en cursos rápidos de agua: pequeñas cantidades de desinfectantes diluidos (como máximo: 50 litros por día, con supervisión).	Pueden verterse a la alcantarilla o a un curso de agua rápido un máximo de 50 litros por día de desinfectante diluido a la alcantarilla. Ningún desinfectante debe verterse en cursos de agua de movimiento lento o estancado.
Plástico de PVC, vidrio	Vertedero	No debe quemarse en recipientes abiertos.
Papel, cartón	Recicle, queme o descargue en un vertedero	

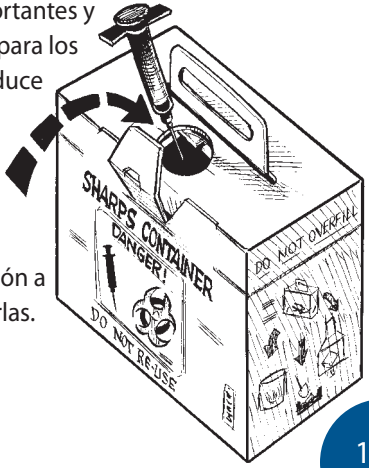
Fuente: OMS. 1999. *Guidelines for Safe Disposal of Un-wanted Pharmaceuticals In and After Emergencies*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Se puede consultar en: http://www.who.int/medicines/library/par/who-edm-par-99-2/who-edm-par-99-2.htmm

Se debe prestar especial atención a la eliminación de las siguientes categorías de preparaciones farmacéuticas:

- sustancias controladas, como estupefacientes y medicamentos psicotrópicos
- medicamentos antiinfecciosos
- medicamentos antineoplasicos citotóxicos
- medicamentos citotóxicos contra el cáncer, medicamentos tóxicos
- antisépticos y desinfectantes.

Cajas de seguridad

Cuando se emplean correctamente, las cajas de seguridad o los recipientes para objetos punzocortantes y los contenedores impermeables para los objetos resistentes al agua, se reduce el riesgo de producir lesiones de la piel por punción, que pueden ser causa de la propagación de enfermedades.



- No vuelva a colocar el capuchón a las jeringas antes de desecharlas.

- Coloque la jeringa y la aguja en la caja para objetos punzocortantes **inmediatamente** después de usarlas.
- Mantenga la caja para objetos punzocortantes en el lugar donde se aplican las inyecciones.
- No llene en exceso los recipientes de objetos punzocortantes (cerca de las tres cuartas partes de su capacidad).
- Cuando estén llenas hasta las tres cuartas partes de su capacidad, cierre la lengüeta por completo para cubrir la abertura y ciérrela con una cinta adhesiva.
- Coloque la caja en un lugar seguro hasta que esté lista para su eliminación definitiva.
- No vacíe y vuelva a llenar las cajas para objetos punzocortantes. Llénela una vez y deséchela de inmediato.

Para obtener más información sobre la eliminación de desechos, consulte el anexo 2.

Bibliografía

Bibliografía

Bibliografía

Appropriate Health Resources and Technologies Action Group (AHRTAG). 1994. *How to Manage a Health Centre Store: Updated second edition.* Londres: AHRTAG.

Administración Logística de Planificación Familiar. 1994. *Pest Management for Warehouses Storing Contraceptive Products in Developing Countries.* Arlington, Va.: John Snow Inc./FPLM.

Prüss, A., E. Giroult, y P. Rushbrook (editores). 1999. *Safe Management of Wastes from Health-Care Activities.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Quick, J.D., J. R. Rankin, R. O. Laing, R. W. O'Connor, H. V. Hogerzeil, M. N. Dukes, y A. Garnett (editors). 1997. *Managing Drug Supply, 2nd ed.* West Hartford, CT: Kumarian Press.

Texas Wildlife Management Service. 1999. *Wildlife Damage Management: Snakes and Their Control.* San Antonio, Tx.: Texas Wildlife Management Service.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 1999. *Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceuticals In and After Emergencies.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud (OMS) e International Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations. 1991. *Guidelines on the Storage of Essential Drugs in Eastern and Southern Africa: A Manual for Storekeepers.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Anexos

Anexos

Anexo 1: Recursos

Equipo general de almacén

La División de Suministros del UNICEF ofrece equipo para la manipulación de materiales, armarios de acero, almacenes prefabricados y máquinas de embalaje.
Teléfono +453-527-3527 Fax: +453-526-9421 Correo electrónico: supply@unicef.org o customer@unicef.org
http://www.unicef.org/supply/

MaterialHandlingInfo.com contiene información útil para los almacenes y los establecimientos más grandes, inclusive una hoja de trabajo en línea diseñada para ayudarle a seleccionar un medio de almacenamiento apropiado para un tipo determinado de inventario.
http://www.mhinfo.com/mhi/

The Warehouse Rack Company distribuye equipo del almacén nuevo y usado, con inclusión de varios tipos de bastidores, estanterías, tarimas, horquillas elevadoras, etc. (con sede en los Estados Unidos de Norteamérica).
Teléfono: +1 832-467-2221 Fax: +1 832-467-2223
http://www.warehouserack.com/

Gross & Associates son consultores independientes que se especializan en la logística del manejo de materiales. En su sitio web puede encontrarse bibliografía gratuita y consejos sobre almacenaje y distribución y un boletín informativo. http://www.

grossassociates.com.
http://www.grossassociates.com

Nota: Recomendaciones formuladas por John Snow, Inc. / DELIVER.

Tarimas y bastidores para tarimas

Advance Storage provee bastidores para tarimas y otros sistemas de almacenamiento para almacenes más grandes (con sede en los Estados Unidos de Norteamérica).
Teléfono: +1 714-902-9000 Fax: +1 714-902-9001
http://www.advancestorage.com

The National Wooden Pallet & Container Association (con sede en los Estados Unidos de Norteamérica).
Teléfono: +1 703-519-6104 Fax: +1 703-519-4720
http://www.nwpca.com

Pallet-Mall tiene una lista de proveedores internacionales de tarimas e información y definiciones sobre éstas (con sede en los Estados Unidos de Norteamérica).
Teléfono: +1 603-357-0484 Fax: +1 603-357-9379
http://www.pallet-mall.com

Montacargas

Yale Materials Handling Corporation es una empresa mundial que produce camiones elevadores y piezas de recambio.
http://www.yale.com

Manejo de los montacargas y seguridad. Instructional Designs, Inc. Un curso de adiestramiento en línea para operadores de estos equipos, uno de los diversos temas de adiestramiento de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) dictado gratuitamente por Instructional Designs, Inc.
http://www.free-training.com/osha/forklift/forkmenu.htm

Refrigeradores y equipo de cadena de frío

OMS. En el *Vaccines and Biologicals catalogue 2003* puede obtenerse una lista de documentos, módulos de adiestramiento y materiales de comunicaciones producidos y distribuidos por el Departamento de Vacunas y Productos Biológicos de la OMS, incluidos materiales sobre la cadena de frío, los sistemas de logística y los materiales didácticos sobre el mantenimiento y la reparación del equipo.
http://www.who.int/vaccines-documents/catalogue.pdf

The Sustainable Village es una fuente a la que se puede recurrir para los artefactos que ahorran energía (con sede en los Estados Unidos de Norteamérica).
Teléfono: +1303-998-1323 Fax: +1 -303-449-1348
http://www.thesustainablevillage.com

Equipo de extinción de incendios

Chubb Fire manufacturers distribuye y hace el mantenimiento de equipo de extinción de incendios portátil en África (con sede en Sudáfrica).
Teléfono: +27-11-653-0451 (exports) +27-11-653-0439 (sales)
Fax: +27-11-314-3571 (sales)
http://www.chubb.co za/CFS/main.htm

Anexo 2: Lecturas sugeridas

La mayoría de los documentos enumerados a continuación son publicados por la Organización Mundial de la Salud. Se indican los enlaces a la Web, pero si no tiene acceso a la Internet, puede solicitar información sobre cómo obtener los documentos de la OMS a

Organización Mundial de la Salud
EDM Documentation Center
CH-1211 Ginebra 27
Suiza
Tel: +41-22-791-211 Fax: +41-22-791-4167

General

Guide to Good Storage Practices for Pharmaceuticals.
(Anexo 9 del 37 Informe del Comité de Expertos de la OMS en Especificaciones para las Preparaciones Farmacéuticas). OMS. 2001.
http://www.who.int/medicines/library/qsm/good_storage.pdf

Model List of Essential Medicines (13va lista).
OMS. Abril de 2003.
http://www.who.int/medicines/organization/par/edl/expertcomm.shtml

Quick JD, Rankin JR, Laing RO, O'Connor RW, Hogerzeil HV, Dukes MN, Garnett A, (editores). 1997. *Managing Drug Supply.* 2da ed. West Hartford CT: Kumarian Press.

Interagency Guidelines: Operational Principles for Good Pharmaceutical Procurement.
OMS/DME/PAR/99.5. OMS. 2000.
http://www.who.int/medicines/library/par/who-edm-par-99-5/who-edm-par-99-5.htm

Model Guidelines for the International Provision of Controlled Medicines for Emergency Medical Care.
OMS/PSA/96.16. OMS. 1996.
http://www.who.int/medicines/library/qsm/who-psa-96-17/who-psa-96-17en.htm

Interagency Guidelines: Guidelines for Drug Donations, revised 1999.
OMS/DME/PAR/99.4. OMS. 1999.
http://www.who.int/medicines/library/par/who-edm-par-99-4/who-edm-par-99-4.htm

Unhelpful Donations.
(Formulario de informe de la OMS).
http://www.who.int/medicines/library/docseng_from_a_to_z shtml#s

How to Estimate Warehouse Space for Drugs.
OMS/DAP/93.3. OMS. 1993.
http://www.who.int/medicines/library/dap/who-dap-93-3/who-dap-93-3.htm

Achieving Balance in National Opioids Control Policy—Guidelines for Assessment.
OMS/DME/QSM/2000.4. OMS. 2000.
http://www.who.int/medicines/library/qsm/who-edm-qsm-2000-4/who-edm-qsm-2000-4.htm

AHRTAG. 1994. *How to Manage a Health Centre Store: Updated second edition.* Londres: Appropriate Health Resources and Technologies Action Group.

Temperatura y estabilidad

Stability of Essential Medicines in Tropical Climates: Zimbabwe.
OMS/DAP/94.16. OMS. 1996.
http://www.who.int/medicines/library/dap/who-dap-94-16/who-dap-94-16.htm

Stability of Oral Oxytocics in Tropical Climates.
OMS/DAP/94.13. OMS. 1995.
http://www.who.int/medicines/library/dap/who-dap/94-13/who-dap-94-13.htm

Stability of Injectable Oxytocics in Tropical Climates.
OMS/DAP/93.6. OMS. 1993.
http://www.who.int/medicines/library/dap/who-dap-93-6.htm

Denominaciones comunes internacionales de los medicamentos

General Principles for Guidance in Devising International Nonproprietary Names for Pharmaceutical Substances.
OMS. 2001.
http://www.who.int/medicines/organization/qsm/activities/qualityassurance/inn/inngen.html

International Nonproprietary Names.
http://www.who.int/medicines/organization/qsm/activities/qualityassurance/inn/orginn.shtml

International Nonproprietary Names (INN) for Pharmaceutical Substances: Names for Radicals & Groups Comprehensive List. OMS/DME/QSM/2003.1
http://www.who.int/medicines/library/qsm/radicaldoc2002.pdf

Product Information Sheets, 2000 edition. Departamento de Vacunas y Productos Biológicos de la OMS. (Contiene información sobre refrigeradores, congeladores, termómetros, cámaras frigoríficas y manejo de desechos).
http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF00/www518.pdf

Guideline for Establishing or Improving Primary and Intermediate Vaccine Stores.
http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF02/www715.pdf

Manejo de desechos

Safe Management of Wastes from Health-Care Activities.
OMS. 1999.
http://www.who.int/injection_safety/toolbox/docs/en/waste_management.pdf

WHO Aide-Memoire: Safe Health-Care Waste Management. OMS. Septiembre de 2000.
http://www.who.int/bct/Main_areas_of_work/SIGN/pdf_documents/hcwaste.pdf

Health-Care Waste Management: At a Glance.
OMS. Junio de 2003.
http://www.healthcarewaste.org/linked/onlinedocs/WW08383.pdf

"First, Do No Harm." Introducing Auto-disable Syringes and Ensuring Injection Safety in Immunization Systems of Developing Countries.
OMS/V&B/02.26. OMS. 2002.
http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF02/www704.pdf

Interagency Guidelines: Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceuticals In and After Emergencies.
OMS/EDM/PAR/99.2. OMS. 1999.
http://www.who.int/medicines/library/par/who-edm-par-99-2/who-edm-par-99-2.htm

Anexo 3: Formularios modelo

Tarjeta de control de inventario (Registro de existencias)

TARJETA DE CONTROL DE INVENTARIO						
Nro. de insumo				Descripción		
Unidad		Existencia máxima		Existencia mínima		Ubicación
Fecha	Referencia de operación	Cantidad recibida	Cantidad despachada	Pérdidas / ajustes	Cantidad disponible	Cantidad a solicitar

Registro de requisición y entrega (Registro de operación)

REGISTRO DE REQUISICIÓN Y ENTREGA

Registro de requisición y entrega Nro.: _____

Fecha: _____ Entrega a: _____

Requisición			Entrega		Observaciones
Artículo	Cantidad disponible	Cantidad requerida	Despachado	Recibido	

Requisición
Solicitada por: _____ Fecha: _____

Aprobada por: _____ Fecha: _____

Entrega
Solicitada por: _____ Fecha: _____

Aprobada por: _____ Fecha: _____

Recepción
Solicitada por: _____ Fecha: _____

Aprobada por: _____ Fecha: _____

Informe trimestral y Formulario de pedido (Registro de los productos consumidos)

INFORME TRIMESTRAL
(Registro de consumo)

Provincia: Distrito: Localidad: _____

Tipo de establecimiento: _____ Almacén Clínica Otro

Registro para inicio de trimestre: , 20 _____ Finaliza _____ , 20 _____

Producto	Balance inicial	Recibido en el trimestre	Entregado	Pérdidas / Ajustes	Balance final	Cantidad requerida

Emitido _____ Fecha _____

Explicación de pérdidas _____

_____

_____

6

Anexo 4: Nombres de medicamentos

Recuerde que para describir los medicamentos se utilizan cuatro tipos de nombres diferentes:

Nombres químicos: Generalmente son complicados y difíciles de usar para identificar los medicamentos.

Denominación común internacional: Mediante la denominación común internacional (DCI) se identifica una sustancia farmacéutica o principio activo con un nombre único reconocido mundialmente y considerado un bien público. La denominación común también se conoce como nombre genérico.

Nombre comercial: Este también se conoce como el nombre de marca, de propiedad, o comercial. Los fabricantes desarrollan estos nombres con fines de comercialización.

Denominación común nacional: Similar a las DCI, pero pueden variar de un país a otro. Éstas se usan predominantemente en los Estados Unidos.

Anexo 5: Factores de conversión

Temperatura

De Celsius a Fahrenheit:	(C x 1,8) + 32 = F
De Fahrenheit a Celsius:	(F-32) ÷ 1,8 = C

Longitud

De pulgadas a centímetros:	multiplique por 2,54
De pies a centímetros:	multiplique por 30,48
De pies a metros:	multiplique por 0,3048
De yardas a metros:	multiplique por 0,91
De milímetros a pulgadas:	multiplique por 0,04
De centímetros a pulgadas:	multiplique por 0,39
De centímetros a pies:	multiplique por 0,03
De metros a yardas:	multiplique por 1,09

Superficie

De pulgadas cuadradas a cm cuadrados:	multiplique por 6,5
De pies cuadrados a metros cuadrados:	multiplique por 0,09
De yardas cuadradas a metros cuadrados:	multiplique por 0,8

De cm cuadrados a pulg cuadradas:	multiplique por 0,155
De mts cuadrados a pies cuadrados:	multiplique por 10,76
De mts cuadrados a yardas cuadradas:	multiplique por 1,196

Volumen

De pulgadas cúbicas a cm cúbicos:	multiplique por 16,39
De pulgadas cúbicas a litros:	multiplique por 0,01639
De pies cúbicos a litros:	multiplique por 28,32
De pies cúbicos a metros cúbicos:	multiplique por 0,03
De centímetros cúbicos a litros:	divida por 1,000
De cm cúbicos a pulg cúbicas:	divida por 0,06102
De metros cúbicos a pies cúbicos:	multiplique por 35,31
De lts a gal de Estados Unidos:	multiplique por 0,26
De lts a pintas de Estados Unidos:	multiplique por 2,11

Peso

De onzas a gramos:	multiplique por 28,35
De libras a kilogramos:	multiplique por 0,45
De gramos a onzas:	multiplique por 0,035
De kilogramos a libras:	multiplique por 2,20

John Snow, Inc.
DELIVER
1616 N. Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington, VA 22209 USA
Tel: 703-528-7474
Fax: 703-528-7480
deliver.jsi.com

Centro de Información de USAID
Ronald Reagan Building
Washington, D.C. 20523-1000 USA
Tel: 202-712-4810
Fax: 202-216-3524
www.usaid.gov

Organización Mundial de la Salud
Departmento de Políticas de Medicamentos
Esenciales (DME)
CH-1211 Ginebra 27
Suiza
Tel: + 41 22 791 21 11
http://www.who.int/medicines