

# TÉCNICAS PARA: REDUCIR LA TEMPERATURA EN FARMACIAS Y MANTENER LA CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS

Las Farmacias de los Establecimientos de Salud, ubicados en zonas tropicales, necesitan una infraestructura que ayude a reducir el calor en su interior.

Es muy importante que los medicamentos NO se almacenen a temperaturas superiores a los 30°C. Las altas temperaturas cambian las propiedades de los medicamentos y pueden causar efectos dañinos en el tratamiento de las personas.

Esta guía enseña cómo acondicionar una Farmacia, de manera sencilla y a bajo costo, para reducir la temperatura interior hasta en 4°C.

## TÉCNICA 1 CONTROLE LA TEMPERATURA

Debe tener un Termómetro Ambiental en buen estado, puede ser de mercurio, digital u otro.

Mida diariamente la temperatura, entre las 12:00:00 a.m. y las 2:00 p.m. Registre en un cuaderno, los datos: FECHA, HORA y TEMPERATURA. Así podrá saber si su Farmacia mantiene niveles adecuados de temperatura.

No olvide que algunos medicamentos no soportan temperaturas superiores a los 25°C.



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

**SIAPS**  
Systems for Improved Access  
to Pharmaceuticals and Services

## TÉCNICA 2 BUSQUE LA MEJOR UBICACIÓN

Confirme que la Farmacia esté ubicada en la parte más fresca del Establecimiento de Salud. De no ser así, realice las gestiones necesarias para mudar la Farmacia a una zona donde los rayos del sol no lleguen directamente sobre las paredes.

Prefiera un lugar debajo de un segundo piso o junto a un edificio más grande, que le de sombra y evite que se caliente el techo. Es importante que esté cerca a los consultorios, para que los pacientes la ubiquen con facilidad.

Tome en cuenta que el ambiente perfecto para una Farmacia, debe tener paredes y techo de concreto, ventanas altas, y cielo raso.



## TÉCNICA 3 COLOQUE UN CIELO RASO

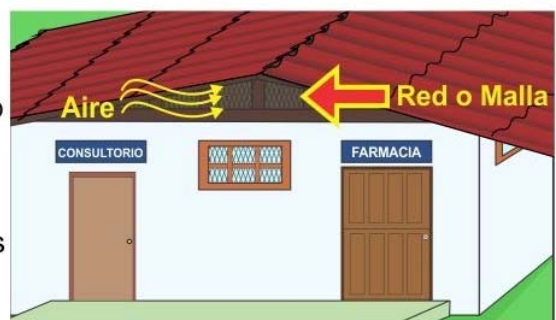
El material más recomendable para el techo de una Farmacia es el concreto.

Los techos de metal o plástico ayudan a que escurra la lluvia, pero acumulan calor y lo envían hacia el interior de la Farmacia. En este caso, la solución es colocar un Cielo Raso, así el aire caliente se disipará; hacerlo es muy sencillo.

- Arme una rejilla o bastidor con listones de madera o alambre y cúbralo con planchas de madera o folios de aluminio\* retardante de fuego, estos últimos tienen alta resistencia al calor, son relativamente baratos, fáciles de transportar y de instalar.

- El armazón debe estar colocado a unos 10 centímetros del techo.
- Los extremos del Cielo Raso son abiertos, para que el aire circule; pero deben estar cubiertos por mallas o redes de plástico para evitar el ingreso de plagas.

\*  
Material:  
Havifoil / Flamestop.  
Tiene una reflectividad del 95% y emisividad 5%, logrando reducir el flujo de calor entre 70 y 80%.  
información en:  
[www.kaeferkostec.pe](http://www.kaeferkostec.pe)





## Técnica 4 DE SOMBRA A LAS PAREDES

Para evitar que los rayos del sol lleguen directamente a las paredes de la Farmacia, una buena alternativa es “darles sombra”.

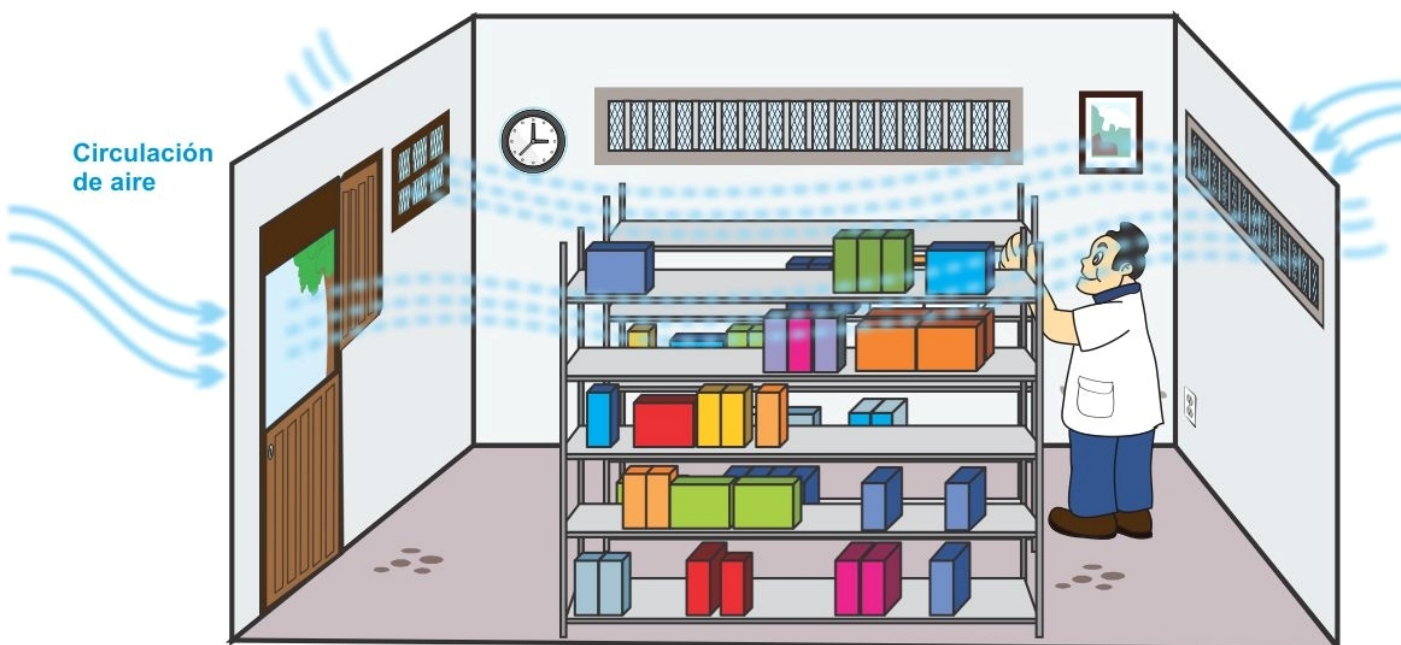
- Plante árboles de tronco alto, copa amplia y tupida alrededor de la Farmacia, darán sombra y a la vez permitirán el paso del viento.
- Prepare y coloque una ampliación del techo, cuya sombra cubra toda o la mayor parte de la pared exterior. No solo dará sombra, también protegerá de la lluvia.
- Pinte las paredes exteriores de color blanco u otro color claro, con pintura de resina lavable o esmalte sintético. Así, logrará paredes lisas que reflejen los rayos del sol.



## Técnica 5 ACONDICIONE LAS VENTANAS

Si su Farmacia no tiene aire acondicionado, debe tener ventanas, ayudan a que circule el aire y dan iluminación natural.

- Instale ventanas en la parte más alta de la pared.
- Asegúrese de que estén colocadas en paredes opuestas de la Farmacia, de Norte a Sur; para que el aire entre y salga con facilidad.
- Si la construcción solo permite tener ventanas en una pared, es necesario que estén colocadas frente a la puerta.
- Reemplace los vidrios de sus ventanas actuales, por mallas finas de metal o plástico, así evitará el ingreso de polvo y de plagas.
- Acomode los productos lejos de las ventanas para evitar robos.
- Refuerce las ventanas con barrotes de metal o listones de madera, para mayor seguridad.



## Técnica 6 MODIFIQUE LA PUERTA

Si su Farmacia no tiene aire acondicionado, debe utilizar la puerta como una vía de ingreso y salida de aire, por eso NO debe estar cerrada. En la práctica, la puerta es también la zona de atención a pacientes y se tiene la costumbre de mantenerla cerrada por seguridad.

La manera más simple de darle una doble utilidad es convirtiéndola en dos puertas:

- Desmonte la puerta.
- Córtela por la mitad y conviértala en dos puertas.
- Coloque las dos puertas en el marco, con dos bisagras y una cerradura, cerrojo o tranca por cada una.

Durante las horas de atención a pacientes, mantenga la puerta de abajo cerrada y la de arriba abierta. Esta solución aumenta la circulación del aire y no afecta la seguridad.



## Técnica 7 PROLONGUE LA ILUMINACIÓN NATURAL



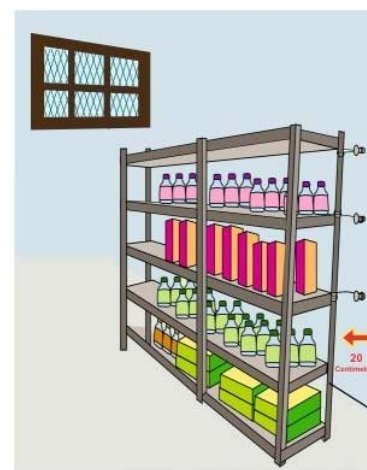
Aproveche al máximo la luz natural. Tenga en cuenta que el uso de iluminación artificial produce calor y eleva los costos en la Farmacia.

- Un ambiente con las puertas y ventanas adecuadas, aumenta significativamente la iluminación interna de las Farmacias.
- Pinte el interior de blanco o colores claros, esto aumentará la iluminación y reducirá el consumo de energía.

## Técnica 8 MANTENGA EL ORDEN Y LA ORGANIZACIÓN

Los anaqueles y el mobiliario de la Farmacia deben estar ordenados de manera que faciliten la circulación del aire y el movimiento de las personas.

- Coloque los anaqueles de forma perpendicular a la ventana, para que el sol no llegue directamente a los medicamentos.
- Asegúrese de NO obstruir las ventanas con anaqueles, mobiliario u otros.
- Si necesita colocar anaqueles junto a las paredes, deje un espacio de 20 cm. (mínimo) de separación y fíjelos a la pared con alambres o clavos para evitar accidentes.



### Referencias Bibliográficas

Management Sciences for Health. La Gestión del Suministro de Medicamentos. Segunda Edición. Boston USA 2002. Management Sciences for Health en colaboración con OMS, OPS y Fundación Panamericana para la Salud y la Educación. Traducción a cargo de la Universidad Carlos III de Madrid.

Espinoza H. E. Barillas. 2012. Reducción de la temperatura de los almacenes de medicamentos en Madre de Dios, Perú, utilizando tecnología de bajo costo (historia de éxito). Presentado a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional por el Programa Systems for Improved Access to Pharmaceuticals and Services (SIAPS). Arlington, VA: Management Sciences for Health.

Arévalo T. 2010. Arquitectura bioclimática en la selva alta. Revista digital apuntes de arquitectura. <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2010/05/arquitectura-bioclimatica-en-selva-alta.html>. Consultada el 21 de marzo de 2013.

Organización Mundial de la Salud. 2001. 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). Geneva, Suiza.



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Salud  
Nueva  
Actitud