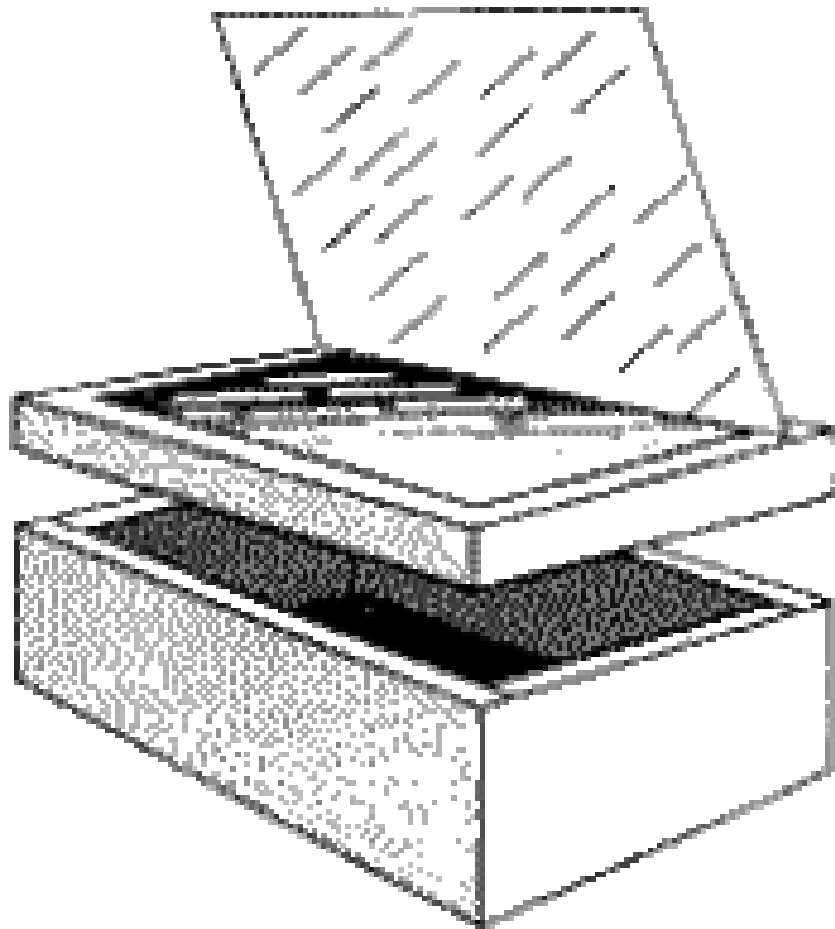




Material sin cargo

# CAJA SOLAR PARA COCINAR



PLAN NACIONAL DE  
Seguridad Alimentaria

*el hambre más urgente*



MINISTERIO DE  
DESARROLLO SOCIAL

## INTRODUCCIÓN

Todo el mundo sabe cocinar con fuego, pero solo un 2 % sabe cocinar con la luz del sol, aunque es muy fácil hacerlo.

Con esta cartilla lo invitamos a que se anime a cocinar con energía solar y comparta la experiencia y sus conocimientos con los demás.

Hoy día un 25% de la humanidad carece de combustible para cocinar. El quemar combustible, además de contaminar el aire, causa la deforestación de muchos lugares donde hay una muy buena radiación del sol.

No todas las cocinas solares pueden cocinar todos los días. Esta cartilla muestra distintas formas de hacer una caja solar para cocinar que la usan cientos de miles de personas en todo el mundo. Es adaptable a las diversas necesidades y hábitos de cocina y se las puede hacer con materiales de bajo costo que no afectan el ambiente.

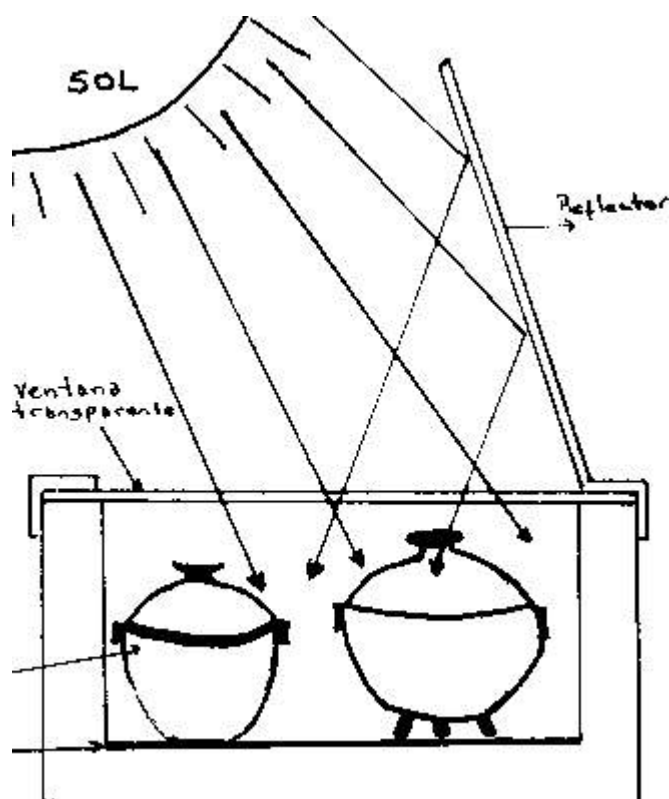


## COMO COCINA UNA CAJA SOLAR

Una ventana transparente permite que entre la luz y mantiene el calor.

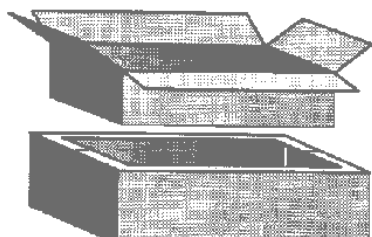
Una caja de paredes dobles y aisladas mantiene el calor para cocinar.

Una olla negra tapada y una bandeja negra, convierten la luz solar en calor.



## COMO CONSTRUIR UNA CAJA SOLAR PARA COCINAR.

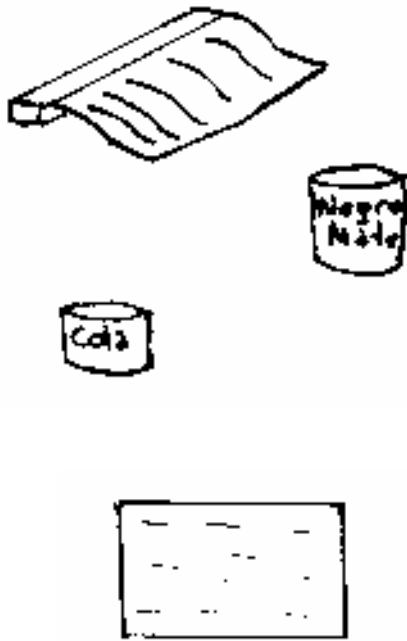
### Materiales:



\* Dos cajas de cartón, hechas, compradas, rescatadas, casi cualquier tamaño servirá. En general las cocinas más grandes son más calientes.

\* El factor limitante es la relación entre la cantidad de comida y el tamaño de la cocina. Se sugiere utilizar una caja interior que sea por lo menos de 38x38 cm.

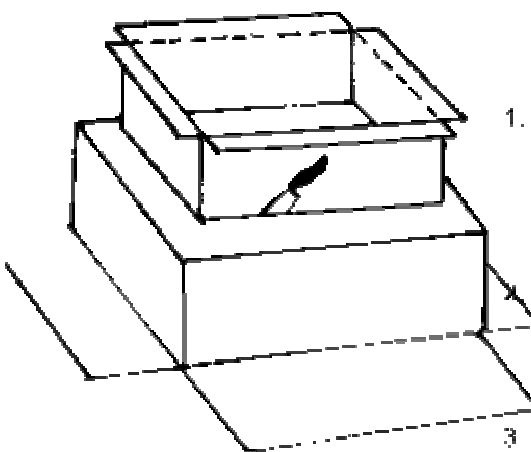
\* La caja exterior debe ser más grande todo alrededor, pero no es importante cuanto más sea, mientras haya por lo menos 2,5 a 3 cm de espacio entre las dos cajas (no es necesario que la distancia entre las dos cajas sea igual en todos los lados).



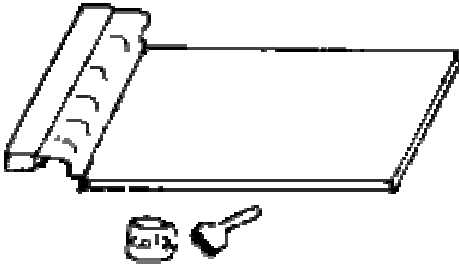
- Una Plancha de cartón para hacer la tapa, esta pieza debe ser aproximadamente 15 cm más grande, alrededor, que la caja grande.
- Un rollo de papel de aluminio.
- Un tarro de pintura negra mate sin plomo, o ceniza de madera limpia.
- Cola de carpintero o engrudo.
- Una plancha de vidrio del tamaño de la caja exterior o al menos 2 cm. más grande alrededor que la caja interior.

### Construyendo la cocina.

1. Ponga la caja grande al revés, centre la pequeña en su base y marque el contorno de ésta en la grande.
2. Corte a lo largo de la línea trazada, formando un hueco encima de la caja externa.
3. Decida la profundidad que desee (más o menos 2 cm menos alta que la caja externa) y corte en las esquinas de la caja interior hasta el tamaño deseado.
4. Corte los labios de la caja chica para que sean del mismo ancho que el marco que queda en la caja grande.



5. Para hacer la tapa: obtenga una pieza plana de cartón que mida 15 cm más en ancho y largo que la caja exterior.



6. Pegue el papel de aluminio con cola a ambos lados de la caja pequeña, el interior de la caja grande, la tapa y a uno de los lados de los cartones de aislamiento (si los usa)

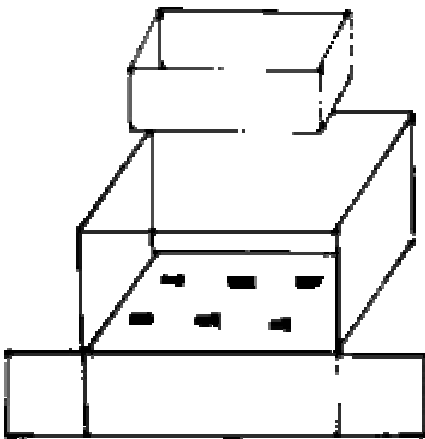
7. Añadir agua a la cola de carpintero en partes iguales (una de cola y una de agua), mezclar bien y esparcir finamente con un pincel en el papel de aluminio para pegar como un empapelado.

No se preocupe si quedan burbujas de aire o arrugas.



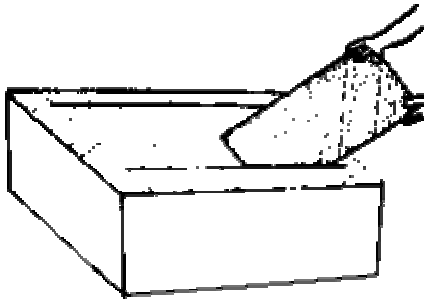
8. Pegue pedazos de cartón hasta formar 6 cubitos de 2 o 3 cm de alto, para sostener la caja interior.

Pegue los cubitos a la base de la caja exterior o en la parte inferior de la caja interior.



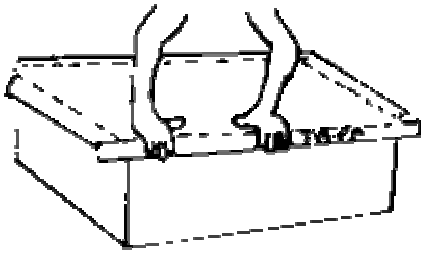
9. Colocar el aislamiento entre ambas cajas; el material de aislamiento debe estar siempre seco, no debe derretirse ni producir vapores a temperaturas elevadas. Se recomienda los siguientes materiales: plumas, lana, cartones del tamaño de las paredes de la caja exterior cubiertos con papel de aluminio, bolitas de papel de diario arrugado del tamaño de un pequeño limón, fibras secas de plantas, cáscara de arroz, paja, hojas secas del banano.

10. Sellar el espacio entre las cajas, con las lengüetas de la caja interior pegadas sobre la caja exterior. Tape todo hoyo o agujero en las cajas, con pedazos de cartón.

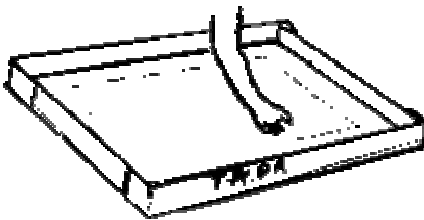


11. Ponga la bandeja negra en la caja interior.

12. Hacer la tapa: poner la pieza de cartón plana sobre la caja con el lado metalizado hacia abajo y céntrala. Doble los rebordes sobre la caja para que quede bien ajustada. Corte y doble los labios de las esquinas y péguelas.



13. Hacer la ventana y el reflector: Dibuje un rectángulo en el interior de la tapa, que sea del tamaño de la caja interior pero un poquito más pequeño que el vidrio que piensa ponerle. Corte solo tres lados, uno largo y dos cortos y deje el largo para doblarlo y usarlo como reflector. El hueco en la tapa será el marco de la ventana.



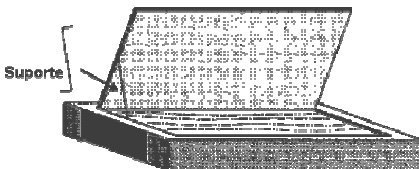
14. Ponga cola en los bordes del vidrio y apriételo contra el borde interior del marco para sellarlo bien. Póngalo en una superficie plana y añádale un peso encima hasta que se seque.



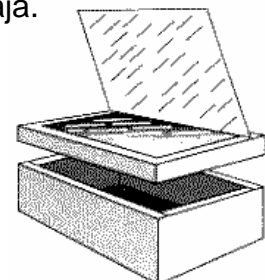
15. Hacer el soporte: ponga una tira de madera en una esquina del reflector y a un lado de la tapa. En zonas ventosas es conveniente poner un soporte de cada lado.



16. Variaciones de soporte: varillas firmes y cuerda para tiempo ventoso, alambre y tiras de cartón.



17. Cuando se haya secado la cola ponga la cocina solar vacía al sol por varias horas para eliminar la humedad de la caja.



***Ahora está usted listo para cocinar...***

## **Mejorando la eficiencia:**

Si desea mejorar la eficiencia y ser capaz de cocinar en días marginales (medio nublados) Ud. puede modificar su cocina de alguna o de todas las maneras siguientes:

- Haga piezas de cartón del mismo tamaño que los lados de la cocina y coloque éstas entre las dos cajas. Forre un lado con papel aluminio. Este lado debe ser orientado hacia adentro.
- Haga un nuevo reflector del tamaño de toda la caja.
- Realizar una tapa con doble vidrio que deje una pequeña capa de aire de aproximadamente 2 cm entre los vidrios (se pueden poner tiras de cartón en los bordes de los vidrios para formar la capa de aire) esto mejora la eficiencia en lugares ventosos y frío.

## **Detalles y Variaciones**

Ollas cubiertas oscuras y bandeja oscura.

Los mejores materiales: ollas de material delgado o de vidrio, pintadas de negro por fuera, ollas de vidrio color humo u oscuras con tapas de vidrio y una bandeja de metal, también pintada de negro.

Pintura: pintura de látex negro opaco, pintura de pizarrón, o cola rebajada con agua mezclada con hollín.

No utilizar: Pinturas con aceite (dejan escapar vapores)

Ollas de cerámica, porque absorben el calor y lleva más tiempo cocinar.

## PARA COCINAR EN UNA CAJA SOLAR:

- [ Comience temprano, la comida no se quemará y rara vez se cocinará demasiado.
- [ Ponga la comida en ollas oscuras con tapa.
- [ No añadir agua a los vegetales y la carne
- [ Se puede cocinar dos comidas diferentes
- [ Ponga la caja a la intemperie, en un lugar seco donde habrá luz por varias horas.
- [ Ponga las ollas en la caja y tápelas con la tapa reflectora, ponga la comida más lenta de cocinar o la más abundante en la parte de atrás, donde cae más el sol.
- [ Dirija el reflector de la caja hacia el sol y ajústelo para que refleje la mayor cantidad de sol posible.
- [ La comida se cocina mas rápidamente si se reorienta la caja varias veces para hacer que la sombra este siempre detrás de la caja
- [ Use agarraderas, ¡Las ollas se ponen muy calientes!

**TIEMPO NECESARIO PARA COCINAR 4 KG EN UN DIA SOLEADO**

**Fácil de cocinar  
1 a 2 horas**

Huevos



Arroz



Vegetales



Fruta

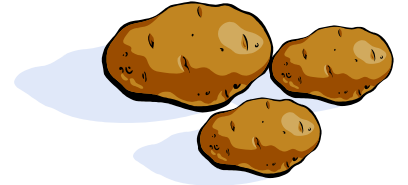


Pescado



**Mediano  
3 a 4 horas**

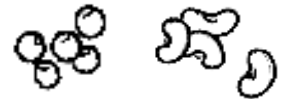
Papas



Vegetales (raíces)



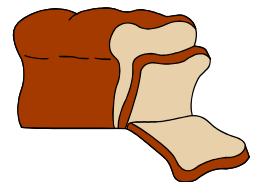
Porotos y lentejas



Carne



Pan



**Difícil de cocinar  
5 a 8 horas**



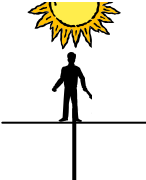
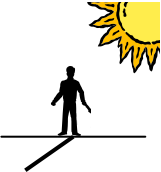
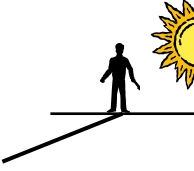





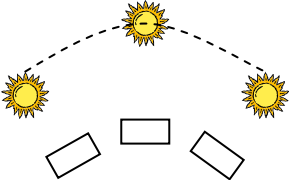
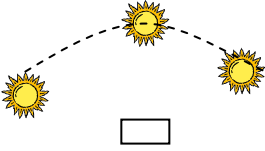
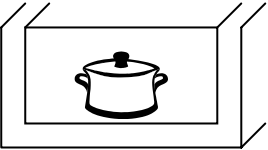
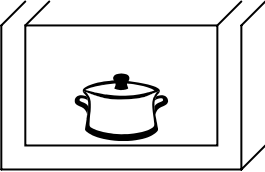
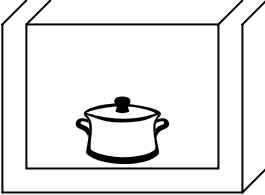
Sopas y Cazuelas








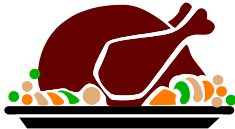
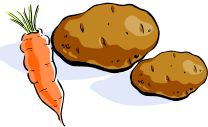
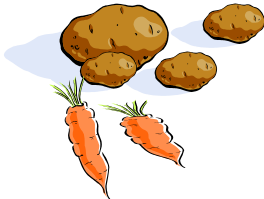


Asados grandes



Casi todas las  
legumbres secas

Once factores que afectan la rapidez de cocción	Cocción rápida	Cocción lenta	No hay cocción
			
Nubes o polvo			
Viento			
Reorientar la caja una o dos veces			
La profundidad de la caja			

El color de las ollas			
El tamaño de las ollas			
El material y grosor de las ollas			
El tamaño de la comida			
La cantidad de comida			
El agua que contiene la comida	