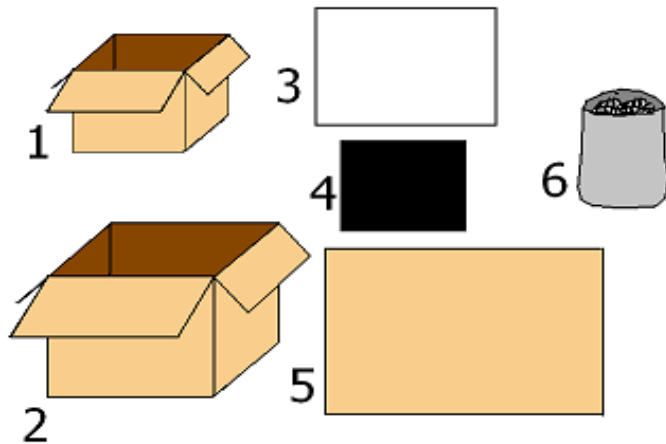


## Cómo construir un horno solar con cajas de cartón.

Normalmente se asocia energía solar con la alta tecnología y con procesos técnicos complicados. Con el fin de mostrar lo accesible y cotidiano que puede resultar la energía solar indicamos aquí la manera de fabricar con materiales fácilmente disponibles (cartón y plástico) un horno que cocina exclusivamente con energía solar. Este modelo de horno Solar puede ser especialmente útil para personas de escasos recursos que viven en zonas cálidas con abundante Sol.

### **Material necesario:**



1 y 2- Dos cajas de cartón de diferente tamaño. La diferencia de tamaño entre las cajas debe ser tal que colocada una dentro de otra quede una diferencia de mínimo 4 cm entre las paredes. Se recomienda 40 cm del lado.

3- Lámina de plástico transparente (Será más eficiente si se usa vidrio)

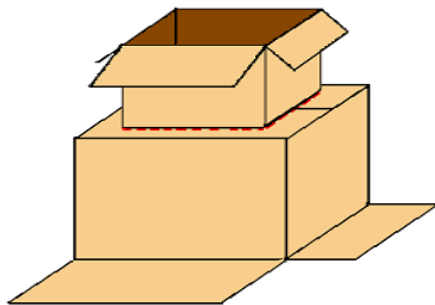
4- Lámina o bandeja metálica de color negro mate

5- Lámina de Cartón

6- Bolitas de unisel (corcho blanco, polietileno expandido) como aislante (sirven también láminas de unisel o de cualquier material que sea aislante térmico) “Hojas de papel hechas bollitos”.

**Herramientas:** Cúter, pegamento para papel o cartón, cinta adhesiva y papel de aluminio

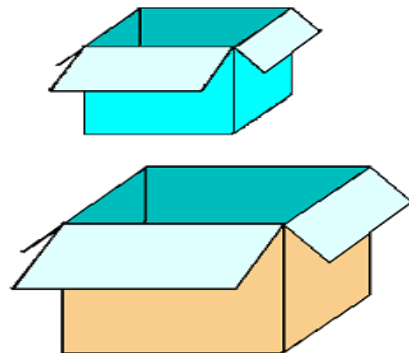
### **Paso 1:**



Una vez colocada la caja grande bocabajo, colocar la caja pequeña centrada sobre la cara posterior de la caja grande y marcar la silueta que hace sobre ella.

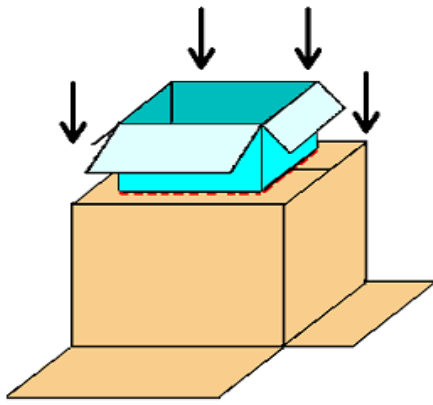
Cortar con un cúter el fondo de la caja grande por las líneas marcadas de manera que la caja pequeña se pueda introducir en la grande quedando una cámara de aire entre las paredes de los dos cajas de al menos 4 cm.

### **Paso 2:**



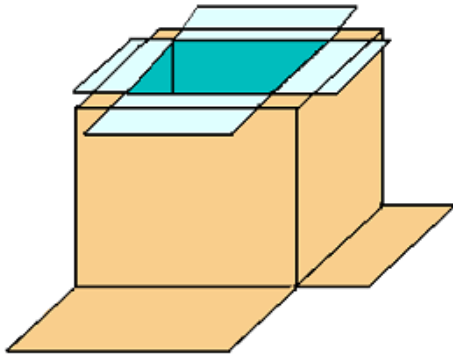
Forrar con el pegamento y el papel de aluminio todas las caras interiores y exteriores de la caja pequeña y todas las caras interiores de la caja grande, incluidas las tapas y los fondos. El procedimiento consiste en aplicar sobre la superficie de cartón previamente encolado la lámina de papel de aluminio y alisar con un paño para evitar que queden arrugas. No importa sin quedan algunas arrugas.

### **Paso 3:**



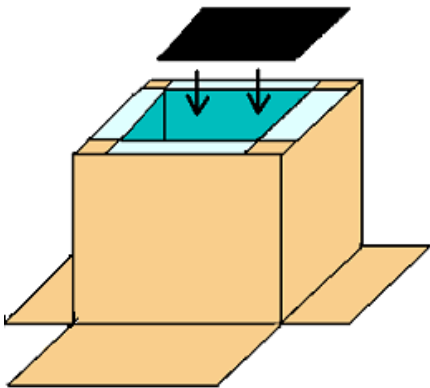
Introducir la caja pequeña en el agujero que hicimos en la caja grande. Ha de quedar ajustada en la entrada la caja pequeña en la caja grande.

**Paso 4:**



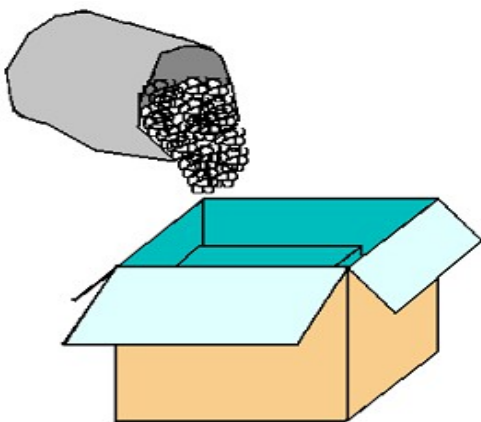
Cortar el sobrante de las tapas de la caja pequeña para que ajusten con las paredes de la caja grande. Pegar estas tapas en la caja grande.

**Paso 5:**



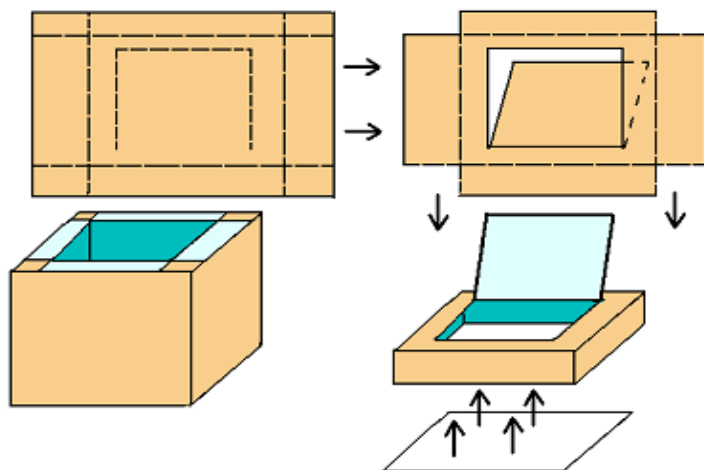
Introducir una bandeja o lámina de color negro mate en el fondo interior de la caja pequeña. Se puede emplear, por ejemplo, las bandejas desechables de aluminio fino flexible que venden en los supermercados pintada de negro. Esta superficie metálica hará las veces de absorbedor transformando la radiación solar en energía calorífica.

**Paso 6:**



Colocar la caja del horno (la caja grande) boca arriba y rellenar el espacio entre las paredes de las dos cajas con las bolitas de unicel. Sirve también cualquier otro material que sea aislante térmico (planchas de unicel, lana de roca, etc.). Una vez rellenados todos los huecos, cerrar las tapas con cinta adhesiva. Este aislante térmico sirve para que no se disperse el calor que se ha concentrado en el interior del horno.

**Paso 7:**



Para confeccionar la tapa se utilizar la lámina de cartón marcando sobre ella los bordes exteriores e interiores de las paredes del horno. Se dobla y corta como aparece en el dibujo formando una tapa que ajuste con el horno y dejando a su vez una tapa abatible. Forrar la tapa abatible con papel de aluminio por su parte interna. Pegar el plástico transparente en la cara interior de la tapa. Esta tapa abatible no dará acceso al interior del horno, sólo permitirá una vez retirada que entre la luz atravesando la lámina de plástico transparente colocada en la parte interna de la tapa. Con la colocación de la lámina de plástico se consigue el efecto invernadero en el interior del horno.

### Instrucciones de uso

Para cocinar basta con colocar una olla de color negro mate con la comida sin cocer en el interior del horno solar y sacar este al aire libre los días soleados. Deberá de orientarse el horno hacia el ecuador (Norte en el hemisferio Sur y Sur en el hemisferio Norte) para captar más luz a lo largo del día en los casos en los que no se pueda o quiera vigilar del horno durante la cocción. Si es posible permanecer cerca del horno durante la cocción es interesante corregir la posición del horno para orientarlo hacia el sol en su movimiento aparente por el cielo para conseguir que en todo momento entre la mayor cantidad de luz posible a su interior. Sin embargo con una orientación hacia el ecuador se conseguirá de todas maneras una buena cocción de los alimentos.

Con cualquier tipo de objeto (pudiéndose confeccionar unas varillas de alambre), la tapa abatible deberá sostenerse con la inclinación adecuada para que refleje mayor cantidad de luz solar al interior de la caja (se sabrá que ocurre esto porque el interior se ilumina más). De esta manera se hace más efectiva la captación de energía solar y se alcanzan mayores temperaturas

Tarda aproximadamente el doble de tiempo en cocinar que una estufa convencional pero con gasto cero en combustible. Cuanta más cantidad de alimentos se cocinen a la vez en el horno, más altas temperaturas se alcanzarán. Para lograr el mismo efecto cocinando una cantidad pequeña de alimentos se pueden colocar cacerolas con agua en el interior del horno.

Puede alcanzar temperaturas superiores a los 100 grados centígrados, con lo que se deberá manejar con cuidado las ollas (los mangos de las ollas estarán extremadamente calientes)

Se puede cocinar cualquier tipo de alimento, con la ventaja de que nunca se quemarán ni se pegarán a la olla. También es posible potabilizar el agua siempre que la contaminación no sea de origen químico.

HACER RECETAS PARA EL HORNO SOLAR