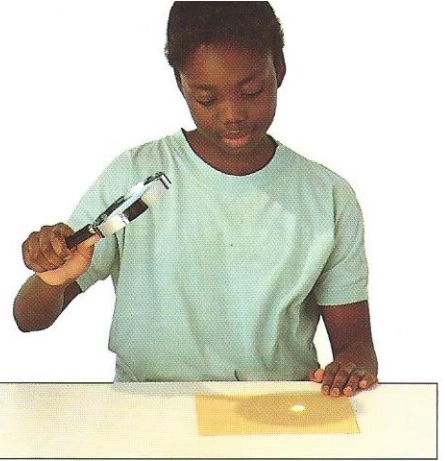


El calor del Sol



SIN EL SOL, no sólo tendríamos mucho frío, sino que además careceríamos por completo de tiempo atmosférico. Es el calor del Sol el que pone en movimiento la atmósfera, originando el viento, las nubes, la lluvia y la nieve. Sin embargo, el calor del Sol varía alrededor del mundo, en diferentes momentos del día y del año (págs. 18-19), en parte debido al ángulo del Sol en el cielo y en parte porque las nubes lo ocultan. El Sol sube muy alto en los trópicos, que reciben casi tres veces más calor que las regiones polares. No obstante, en el ecuador, las nubes interfieren el calor de los rayos solares antes de llegar al suelo.



El Sol quema

Los rayos solares pueden hacer un agujero en un papel si los concentras con una lupa. Para registrar la actividad de la luz solar se hace de la misma manera, mediante una bola de cristal para que deje su propia marca en papel.

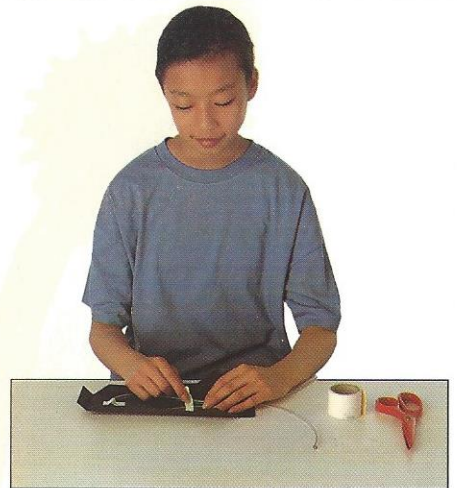
EXPERIMENTO

La energía solar

Cuanto más bajo está el Sol en el cielo, produce menos calor. Se debe en parte a que los rayos tienen que viajar a través de la atmósfera, y en parte a que cuando el Sol incide en el suelo en un ángulo, su calor se extiende en un área mayor, como se observa mediante las sombras. ¿Por qué no haces este experimento que prueba que el ángulo de una superficie afecta al calor que recibe del Sol?



1 CORTA las láminas como se indica en la foto inferior. Forma una caja de 3 lados y 3 compartimentos.



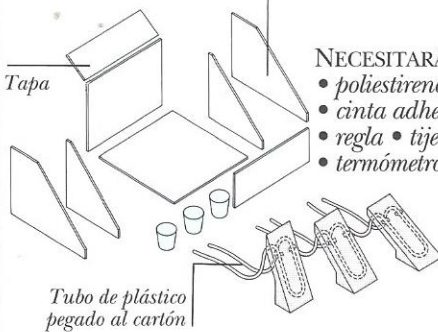
2 CORTA el cartón negro según se muestra y pega un tubo de plástico detrás. Dobla y pega las pestañas.



3 COLOCA las tiras de cartón en la caja de 3 lados. Pon agua en los vasos y colócalos en el compartimento interior. Introduce un extremo del tubo de plástico en el agua, sorbe por el otro para que se llene de agua. Coloca este extremo, junto con el otro, en el interior del agua. Fija las láminas de cartón negro a diferente inclinación. Pon la caja afuera, para que le dé el Sol del mediodía; toma la temperatura del agua y cierra la tapa. Vuelve a tomarla horas después. ¿Se ha calentado el agua por igual?

La cantidad de energía solar que recibe cada lámina de cartón negro depende del ángulo de inclinación

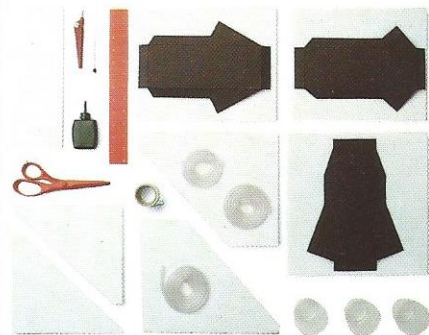
Lámina de poliestireno de 30 cm de lado



NECESITARÁS

- poliestireno • cartón negro
- cinta adhesiva • tubos de plástico
- regla • tijeras • pegamento
- termómetro • cuchillo • vasos

Los tubos pasan por el centro de la parte trasera del panel



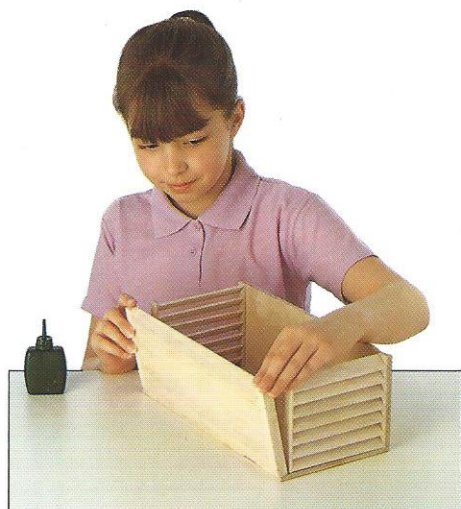
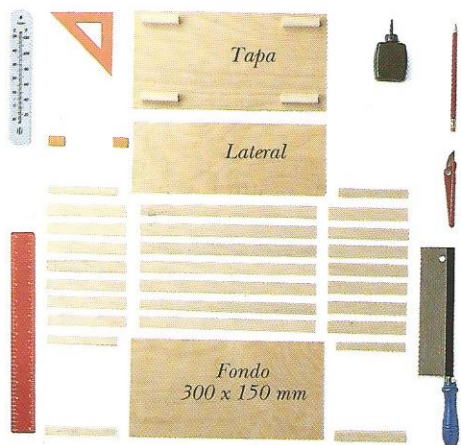
EXPERIMENTO

Pantalla de Stevenson

Si caminas por la sombra en un día primaveral, tal vez sientas frío, debido a que la diferencia de temperatura entre estar a pleno sol y a la sombra puede ser notable. Los meteorólogos siempre toman la temperatura de la sombra. Las estaciones meteorológicas mantienen los termómetros en cajas especiales, llamadas pantallas de Stevenson, pintadas de blanco para que reflejen los rayos solares. Tienen aberturas inclinadas en los laterales para que pase el aire. Hazte una pantalla de Stevenson para que tú también puedas tomar la temperatura de la sombra.

NECESITARÁS

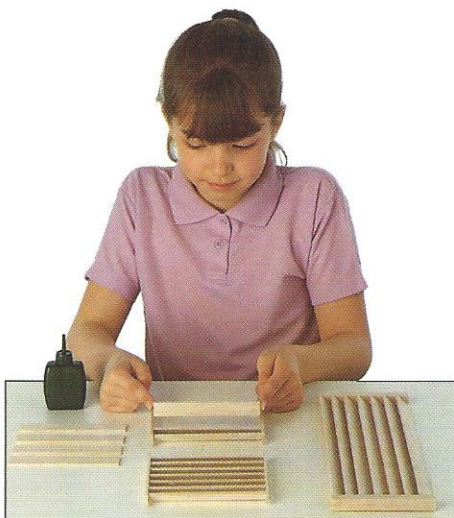
- madera de balsa y contrachapada
- cuchillo y sierra • escuadra
- plastilina • pintura blanca • regla y lápiz • termómetro • pegamento



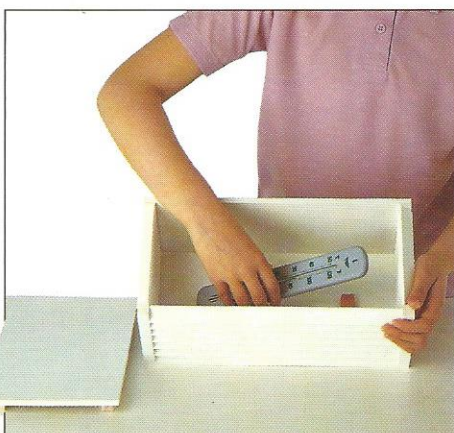
4 PEGA el panel frontal sobre el del fondo y sobre los laterales pequeños. Corta cuatro bloques cortos y pégalos en las esquinas de la tapa.



1 HAZ 7 listones para el lateral frontal de 280 x 20 mm, y luego 14 listones para los lados, de 125 x 20 mm. Marca con una escuadra el grado de inclinación.



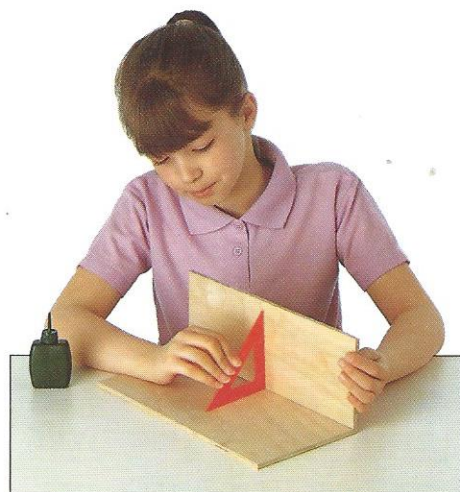
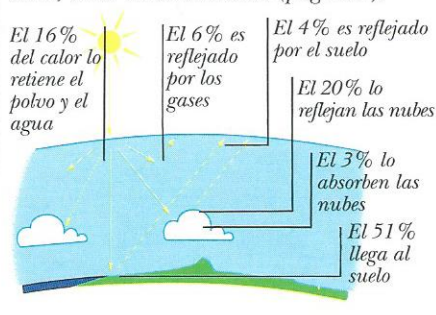
2 PEGA los extremos de los listones con la inclinación marcada entre dos listones verticales. Haz el lateral frontal y los dos lados.



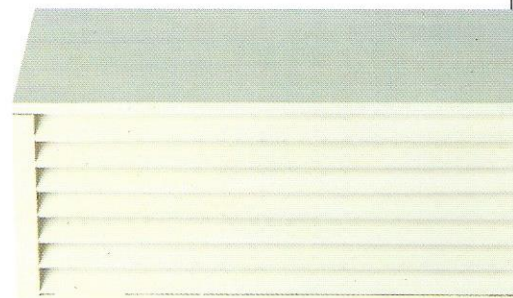
5 PINTA toda la caja de blanco, tal vez necesite dos manos. Finalmente, coloca el termómetro en la caja, sujeto por plastilina. Pon la tapa.

¿Adónde va el calor del Sol?

La mitad del calor de los rayos solares es absorbida en su trayectoria a través de la atmósfera. La Tierra permanece caliente porque algunos gases del aire retienen el calor, como un invernadero (pág. 184).



3 PEGA el tablero del lateral en ángulo recto respecto al fondo, Compruébalo con la escuadra. Pega los laterales pequeños. Verifica el ángulo.



La trampa de Sol

Coloca la pantalla afuera, sin nada alrededor (lo ideal sería que estuviera a 1 m del suelo). Si puedes, utiliza un termómetro de máxima y de mínima. De no ser así, anota la temperatura al salir el Sol y al mediodía.