

TORNADO EN UNA CAJA

Doug Smith y William B. Construyeron esta caja de tornados como parte de una exhibición semipermanente en el museo de las ciencias de Boston en 1988. La caja se hace de plexiglas, un pequeño ventilador sobre la caja servía de propulsor y se usaba un humidificador ultrasónico para que el tornado sea visible.

Si no necesitas que el aparato dure por siempre, lo puedes construir de cartón en ves de plexiglas (o plástico acrílico). Usa cinta aislante en vez de pegamento y varitas de incienso para hacer el "humo" en vez de un humidificador. El panel de abajo debe ser de un material resistente al fuego, que no se queme con el incienso. Si no consigues plástico, corta una ventana en un costado y pega un trozo de vidrio plano. El ventilador crea el tornado y el incienso lo hace visible. En vez de comprar un humidificador ultrasónico, usa palitos de incienso, pero colócalos sobre un plato para evitar el peligro de incendio. Si lo deseas puedes colocar un pequeño foco de 15 watts atrás de la caja para un buen contraste. Pinta el interior de negro para un buen contraste. Usa un ventilador de 12 voltios de una computadora en desuso. Si las ranuras en los costados de la caja son muy anchas necesitarás un ventilador más grande. Algunos amigos sugieren el uso de hielo seco, pero en nuestro país es difícil de conseguir.

CONSTRUCCIÓN

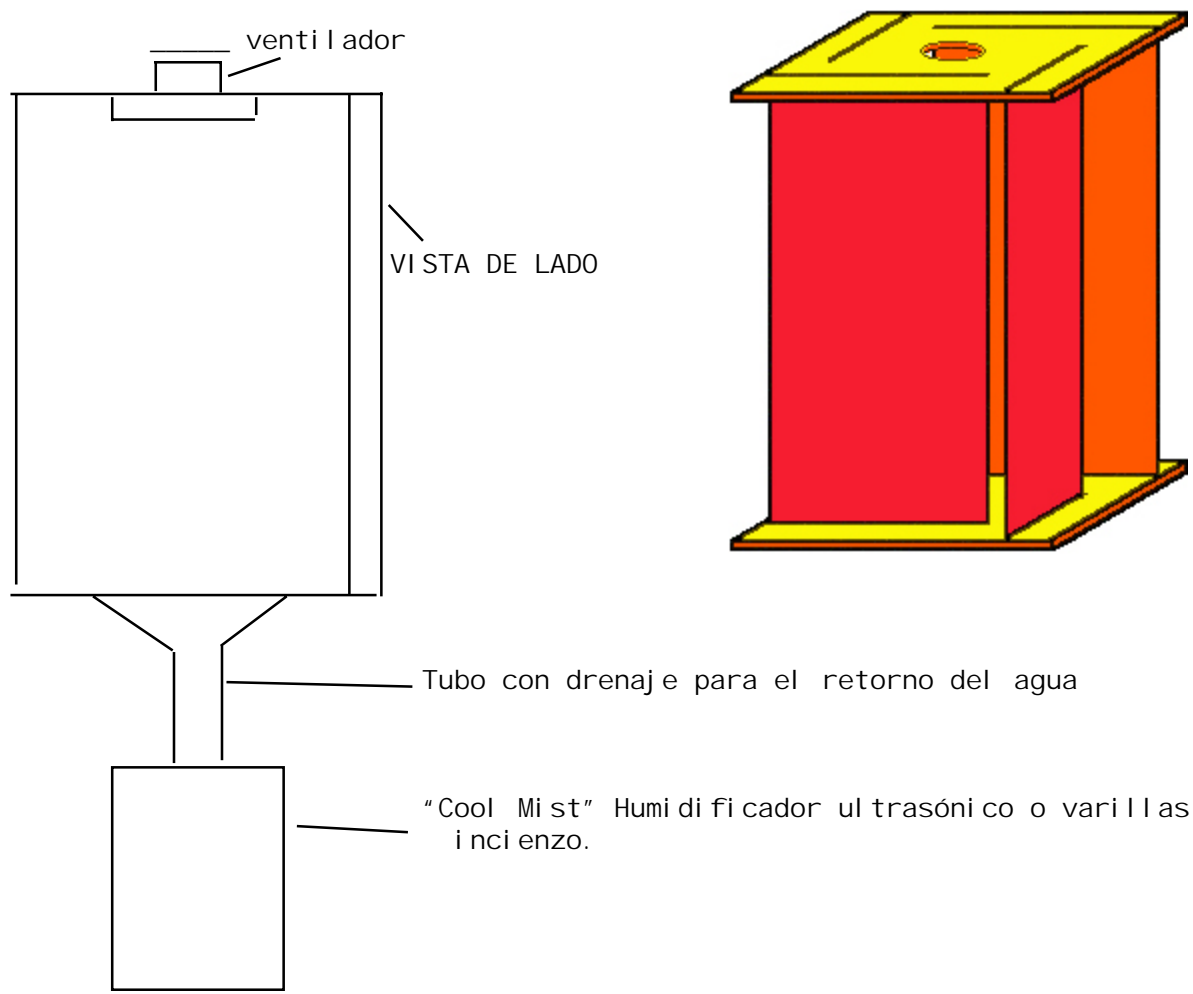
La parte de arriba de la caja se ve de esta forma, con la tapa cuadrada quitada.



Los cuatro paneles verticales se sujetan a láminas cuadradas colocadas arriba y abajo, pero no se sujetan entre sí porque debe estar espaciadas para formar las ranuras. Los cuadrados deben ser de unos 45 cm de lado y las paredes de 35 cm; las ranuras deben ser en este caso de 2,5 cm de ancho. La cámara central debe ser de unos 30 cm.

El aire entra por la ranuras en las cuatro esquinas y gira para formar el tornado para salir por

arriba. Un ventilador se instala en el centro de la lámina superior (corta un agujero para el ventilador). El aparato puede ser de cualquier tamaño pero debes mantener la escala de las ranuras. La altura total depende de ti. El aparato de William B. Era de 30 cm de alto, si haces el tuyo más alto necesitarás un ventilador más potente o hacer las ranuras más estrechas.



La placa de abajo tiene perforaciones para que entre el humo del incienso, pero para que se forme el tornado debe tener un punto plano, de modo que se perfora sólo alrededor de un disco con un diámetro de unos 7 cm y se perfora en el perímetro.

Otra versión que no necesita de ningún tipo de humidificador ni ventilador se puede ver en las figuras de más adelante. Se usa un hornillo eléctrico junto a un plato de aluminio o de vidrio resistente al calor.

El hornillo hace evaporar el agua del plato de aluminio o vidrio y este es el que hace visible el tornado que se forma en la caja.

Las ranuras de los lados son de 2 cm de ancho.

Se pueden hacer dos costados de cartón y dos de plástico acrílico, incluso se puede usar plástico flexible de una bolsa.



Se puede ver la parte de arriba de la caja el ventilador de computadora. Se deben notar las aperturas en los costados de la caja. Cuanto más grandes estas aperturas, más poderoso debe ser el ventilador.

Si se desera que el aparato no sea tan durable y lo vamos a presentar solo para la feria de ciencias, se pueden incluso usar partes de un cajón de cartón descartado para hacer algunas de las paredes laterales de la caja de tornados. En la foto de al lado los costado son de cartón grueso y láminas de vidrio que se unieron con cinta adhesiva plateada.

Se usó un hornillo eléctrico para hacer calentar y evaporar el agua de un plato de aluminio.

