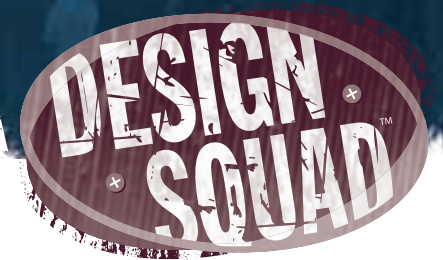


## DESAFÍO 2

# ESCULTURA CINÉTICA



## CUÁL ES EL RETO

Construye una torre que mida por lo menos 12 pulgadas de alto y que tenga dos o más componentes que se muevan con el viento. Por eso es *cinética*: se mueve.

## MATERIALES\*

- Papel de aluminio
- Cartón (corrugado o prensado)
- Plastilina
- Ventilador eléctrico
- Platos de aluminio para hornear (desechables, redondos y pequeños)
- Arandelas de metal (varios tamaños)
- Papel (de copia o de periódico)
- Vasos de cartón (varios tamaños)
- Bolas de ping-pong
- Bolsas plásticas del supermercado
- Masilla adhesiva
- Reglas
- Tijeras
- Hilo
- Tiras de colores (de papel o de tela)
- Cinta (plateada o de enmascarar)
- Pinchos o varas de madera

\* Para saber dónde conseguir estos materiales, pasa a la página 6 o acude en Internet a [pbskidsgo.org/designsquad/engineers](http://pbskidsgo.org/designsquad/engineers).

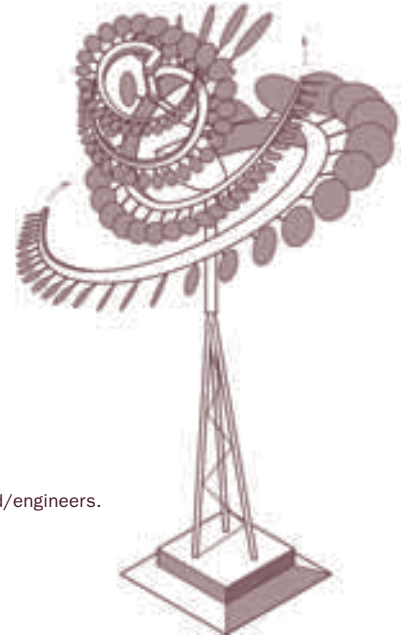
## PENSAR Y DISEÑAR

¿Quieres inspirarte? Estimula tu creatividad con las ilustraciones de esculturas cinéticas. ¡No! No es hacer trampa. Inspirarse en el trabajo de otras personas y combinar en forma novedosa las partes que te gustan es una manera excelente de crear tu propio invento. Antes de empezar a diseñar, reflexiona sobre las posibles respuestas a las preguntas que siguen. Anota y dibuja tus ideas en tu cuaderno de diseño.

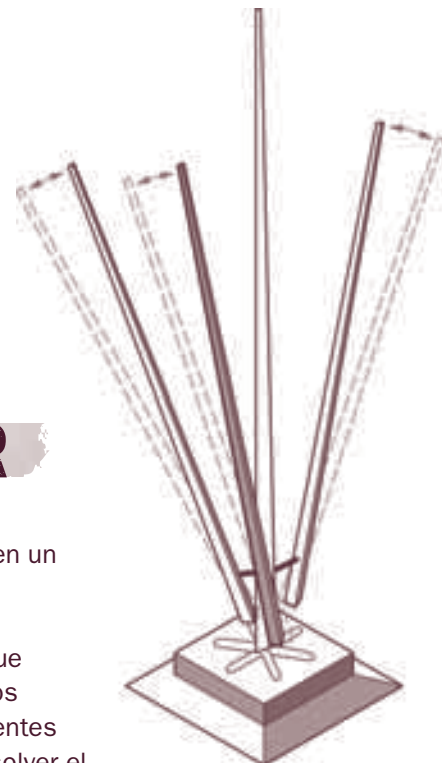
- ¿Cómo se moverán los componentes? ¿Girarán? ¿Se mecerán? ¿Se bambolearán? ¿Una combinación de movimientos?
- ¿Qué tipos de materiales convendría usar para los componentes que se mueven?
- ¿Cómo voy a conectar los componentes a la base o a la torre para que se muevan cuando sople el viento?
- ¿Cómo se vería afectada la torre que diseñé si los componentes que se mueven están en su parte más alta?

## CONSTRUIR, ENSAYAR Y REDISEÑAR

Los escultores casi siempre bautizan sus creaciones, lo cual puede darles más significado. Al construir tu escultura, piensa en cómo la vas a nombrar. Piensa en un nombre que sea descriptivo, chistoso o misterioso. Para someter tu escultura a prueba, ponla delante del ventilador. ¿Hizo lo que esperabas? ¿Se mueven los componentes tal como habías pensado? Cuando hicimos la nuestra, tuvimos que resolver algunos problemas. Por ejemplo, el viento tumbó nuestra escultura. Y los componentes no se movieron como habíamos previsto, sobre todo los componentes que debían girar. Si te suceden cosas parecidas, descifra alguna manera de resolver el problema para que tu escultura funcione bien siempre, sin falta.



El ciclón



Pastos altos

# ESCULTURA CINÉTICA

## LLEVALO AL SIGUIENTE NIVEL

- Agrega otro componente que se mueva.
- Haz tu escultura del doble de alto.
- Construye una escultura que funcione con más o con menos viento.

### INGENIERÍA EN ACCIÓN

#### CONTRA VIENTO Y MAREA

¿Qué se necesita para que una torre resista vientos huracanados (de 74 millas por hora o más)? Es algo que preocupó a los ingenieros que construyeron uno de los edificios más altos del mundo, la Torre de Taiwán, Taipei 101, que mide 1,670 pies de alto. Los preocupó mucho. Taiwán a menudo se ve azotada por huracanes. Para que el edificio no terminara cayéndose, los ingenieros hicieron la base mucho más ancha que la punta de arriba. También usaron materiales especiales, entre otros, acero fuerte y flexible. para que el edificio tuviera suficiente fuerza para resistir el embate de esos vendavales. De manera que la próxima vez que estés en los últimos pisos de la Torre Taipei 101 durante un huracán, no tienes que preocuparte de nada. ¿Cierto?

### HAZLO EN INTERNET

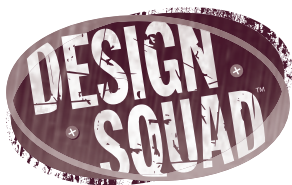
¿Te gusta construir cosas que se muevan? Haz un juguete mecánico singular. Descarga *Gears, Cranks, Crankshafts, and Belts* del programa de ingeniería directa de Intel llamado: *Design and Discovery*.

↑ [intel.com/education/designanddiscovery](http://intel.com/education/designanddiscovery)



Foto: Milka Tomczak

El elenco de *Design Squad* creó su escultura cinética soldando piezas de chatarra pesada. Colocaron su “tornado urbano” encima de un poste de acero y usaron aletas de metal para captar el viento y hacer girar la escultura.



AS BUILT ON TV.

¡MÍRALO!

en Internet, en [pbs.org/designsquad](http://pbs.org/designsquad)  
en TV (en la programación local de PBS)



Gran parte de los fondos para Design Squad los donaron la National Science Foundation y la Intel Foundation. Cuentan con otros fondos donados por Tyco Electronics, el National Council of Examiners for Engineering and Surveying, la Harold and Esther Edgerton Family Foundation, la Noyce Foundation, Intel Corporation, la American Society of Civil Engineers y el IEEE.

El material de este Design Squad se basa en labores apoyadas por la National Science Foundation según la Subvención No. ESI-0515526. Toda opinión, hallazgo, conclusión y recomendación que se exprese en este material es del autor o autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la National Science Foundation.

© 2007 WGBH Educational Foundation. *Design Squad* y su logotipo son marcas registradas de la WGBH Educational Foundation. Derechos reservados. Todas las marcas de terceros son propiedad de sus respectivos dueños. Se han utilizado con autorización.

Design Squad es una producción de WGBH Boston. Se usaron los servicios de asesoría en diseño e ingeniería de Continuum.

