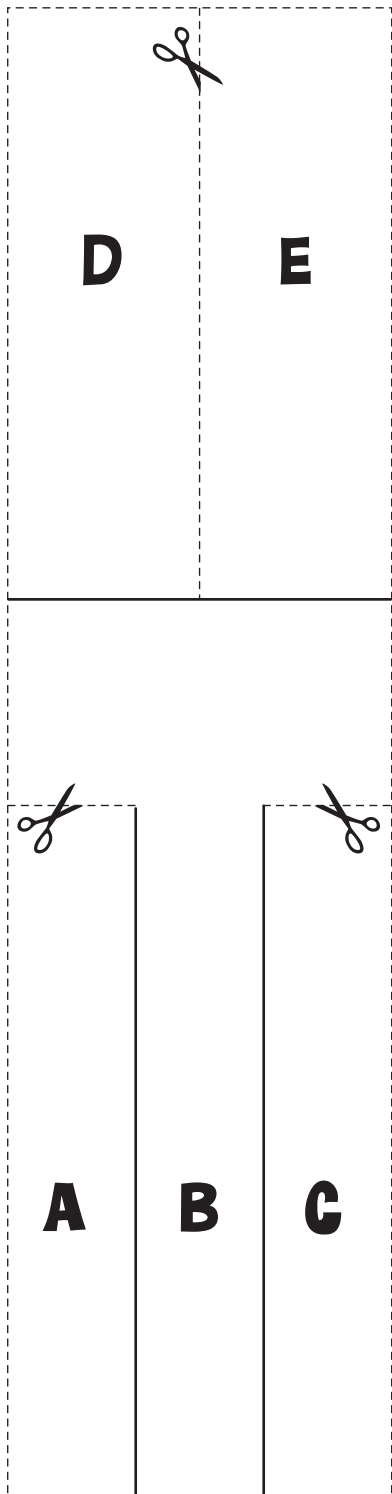


# Tiempo de vuelo



Todo queda en el aire. ¡En serio! Arma un par de helicópteros y hazlos competir. El ÚLTIMO en tocar el suelo gana. ¡Suerte!

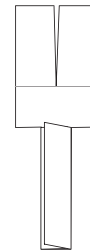


## Qué hacer

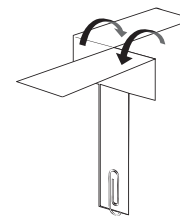
- 1 Esto es lo que necesitas.**
  - Varias hojas de papel
  - Tijeras
  - Dos clips (1 grande y 1 pequeño)
- 2 construye el helicóptero.** Recorta el helicóptero que ves acá a la izquierda. Recorta por las líneas punteadas y ármalo según las instrucciones.
- 3 Lanza el helicóptero.** Levanta el helicóptero al punto más alto que puedas alcanzar. Suéltalo y obsérvalo al caer. ¿Va dando vueltas mientras cae?
- 4 cambia de helicóptero.** Construye otro de tu propio diseño. Esta vez, cámbiale algo, digamos el tamaño del helicóptero o la forma de las palas. Aumenta o reduce el número de clips. Después, lanza el helicóptero original junto con el nuevo, y compáralos en su manera de caer. ¿Qué consecuencias tuvo el cambio que hiciste?



Dobla la tira A sobre la tira B.



Dobla la tira C sobre la tira B.



Dobla las palas D y E en sentidos contrarios. Ponle un clip al extremo.

### Másticalo bien

Al dejar caer el helicóptero, sus palas se mueven contra el aire, desplazándolo. El aire responde ejerciendo un impulso sobre las palas y dándole a cada una un leve empujón. Observa que las dos palas no están precisamente alineadas. Así, mientras una pala impulsa un lado del helicóptero para que gire, la otra pala impulsa el lado contrario. Estos dos impulsos se combinan para hacer girar el helicóptero alrededor de su eje central. Al girar, las palas chocan contra mucho aire mientras el helicóptero va cayendo, y ese aire responde con el impulso que ejerce sobre las propias palas. Cuanto mayor sea la cantidad de aire que choca contra las palas (es decir, mientras más fuerte el impulso que ejerce el aire sobre las palas), más lenta será la caída del helicóptero.

# Escarbemos

- \* Experimenta con el tamaño del helicóptero. ¿Qué tan grande o qué tan pequeño puede ser sin que deje de girar mientras cae?
- \* ¿Gira el helicóptero siempre en el mismo sentido? Marca una de las palas con un color vivo. Después, obsérvalo mientras cae. Luego, procura que gire en el sentido contrario.
- \* Pégale un hilo a la tira B y corre con el helicóptero detrás de ti, como si fuera una cometa o un papalote.
- \* ¿Te gustan las cosas que giran mientras vuelan? Acepta el reto *Hoop Glider* en la sede de ZOOM en Internet, en [pbskids.org/zoom/activities](http://pbskids.org/zoom/activities).



Veamos FETCH! en PBS KIDS GO! (consulta el horario local). Visita la sede de FETCH! en [pbskidsgo.org/fetch](http://pbskidsgo.org/fetch).

Ay, ay, ay. ¡Ese viajecito casi me quitó el hambre! Con estos mareos, no sé si podré comerme las empanaditas. Bueno, quizás no. ¡Tan ricas que son!



© 2007 WGBH Educational Foundation. Derechos reservados. FETCH!, los personajes y sus indicativos son marcas registradas de la WGBH Educational Foundation. FETCH! es una producción de WGBH Boston. La producción de FETCH! es financiada en gran parte por la National Science Foundation y los televidentes de la televisión pública. Los fondos empresariales provienen de Arby's y Greendog®. Los materiales de este número de FETCH! se basan en trabajos que apoyó la National Science Foundation con la subvención N°. 0610406. Toda opinión, hallazgo y conclusión o recomendación que se expresen en este material son expresiones del autor o autores, y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la National Science Foundation. Todas las marcas de terceros son de propiedad de sus respectivos dueños. Se usan con la debida autorización.

Doblar

# Fetch!

# Tiempo de Vuelo

¿Cómo fue que se me ocurrió hacer *snowboard*? ¡Este cerro está muy empinado! Y ahora, ¿cómo lo vuelvo a subir? ¿A pie? Tiene que haber otra forma... ¡ah, ya sé! Constrúyeme un helicóptero que me lleve hasta la cima. Me urge porque allá hay un restaurante que sirve unas empanaditas riquísimas. Ay, cómo me encantan...

## vAMOS FETCH!

