

¿sí aguantará?



En el reto de hoy vas a diseñar y construir un puente de suspensión. ¿Puedes hacer un puente de cartón que no se desplome con el peso de una pila de libros?

1 Esto es lo que necesitas.

- 2 sillas con espaldar
- 3 hojas de cartón corrugado de 11 x 17 pulgadas
- cinta plateada
- hilo
- perforadora
- tijeras
- metro o yarda de palo
- papel y lápiz
- libros

2 Aprende cuáles son las partes de un puente de suspensión.

La *plataforma* (o carretera) está suspendida de colgantes. Los *colgantes* están conectados a los cables. Los *cables* se cuelgan sobre las torres y se fijan contra el piso en los extremos del puente, pisándolos con rocas macizas o enormes bloques de hormigón llamados *anclas*.

3 Montan la plataforma y los cables de suspensión.

Formen un grupo de 4. Con cinta, peguen 3 trozos de cartón para formar la plataforma y la colocan de una silla a la otra. En cada silla deben reposar sólo 3 pulgadas de la plataforma. Usen el hilo para hacer los 2 cables, cada uno de 3 yardas de largo. Cuelguen los cables sobre las torres (los espaldares de las sillas) para que queden suspendidos sobre la plataforma.

4 Busquen soluciones y diseñen.

Averigüen la mejor manera de conectar los cables a la plataforma. La meta es armar un puente fuerte y resistente. Entre el grupo, hablen de sus ideas y dibujen los diseños con papel y lápiz. Ajustense a las siguientes reglas de construcción:

- La plataforma no se debe pegar a las sillas.
- Los cables no se deben pegar a las sillas ni al piso.
- Los cables no se deben atar a las sillas.

5 Construyan el puente.

- **Dos niños** hacen de anclas. Sujetan los cabos de los cables, y los jalan por sobre el espaldar de las sillas y hacia abajo hasta el piso.
- **Dos niños** usan perforadoras, hilo, tijeras y cinta plateada para hacer los colgantes que sujetan la plataforma a los cables, mientras que las anclas tiran de los cables.

6 Si es necesario, cambien el diseño.

¿Funcionó el puente como querían? Póngale algo encima a la plataforma. Si no aguanta, piensen en otras ideas y cambien el diseño.

Másticalo bien

De todos los puentes, los de suspensión se cuentan entre los más fuertes y más largos. ¿Cómo funcionan? La plataforma se suspende de colgantes verticales conectados a dos cables grandes. Los cables se tiran sobre las torres y en cada extremo se sujetan con anclas fuertes y pesadas. El peso ejerce presión hacia abajo en la plataforma, pero los cables y colgantes lo sujetan al transferir el peso hacia las torres resistentes que aguantan el peso del puente.

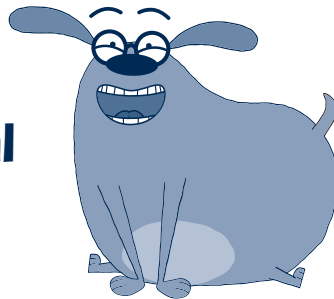
7 Sometan el puente a prueba.

Apilen los libros sobre la plataforma, uno por uno, mientras las anclas tiran de los cables. ¿Cuántos libros aguanta? Túrnense ser anclas para que todos sientan la fuerza de tracción de los libros. ¿Qué sujeta el peso del puente? ¿Qué pasaría si soltaran los cables?



Emplea las ciencias

¿Te gusta diseñar puentes?
He aquí dos empleos que te gustarán.



Ingeniero estructural

Piensa en lo que sentirías al construir un magnífico puente de suspensión. No sólo porque ayudarías a muchas personas a llegar adonde quieren ir, sino que esos puentes son imponentes obras de arte. Los ingenieros estructurales diseñan muchas cosas impresionantes, como puentes, rascacielos y hasta montañas rusas ¡de miedo! ¡Aaaaaayyyyyyyyyyyyyyyyyy!

Ingeniero ambiental

Cuando construyen un puente, los ingenieros ambientales se aseguran de que no hagan daño a las plantas, los animales ni los hábitats cercanos. Protegen el planeta con nuevos conceptos sobre cómo conjugar la naturaleza con la tecnología. Al limpiar la contaminación del agua y el aire, al diseñar nuevos sistemas de reciclaje o al proteger a las especies en peligro, enverdecen el mundo en que vivimos.



Veamos el episodio de FETCH! "Dog of the Rings" en PBS KIDS GO! (consulta el horario local) o visita la sede de FETCH! en pbskidsgo.org/fetch.



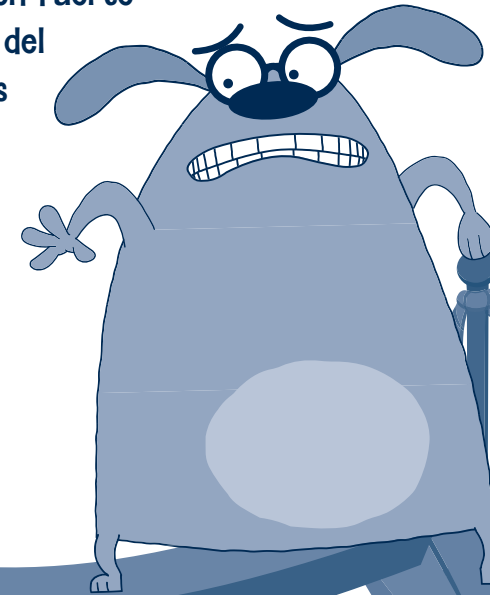
FETCH! es una producción de WGBH Boston. La producción de FETCH! es financiada en gran parte por la National Science Foundation y los televidentes de la televisión pública. Los fondos empresariales provienen de Greendog®. Los materiales de este número de FETCH! se basan en trabajos que apoyó la National Science Foundation con la subvención No. 0714741. 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. © 2008 WGBH Educational Foundation. Derechos reservados. FETCH!, los personajes y los indicativos relacionados son marcas registradas de la WGBH Educational Foundation. Todas las marcas de terceros son de propiedad de sus respectivos dueños. Se usan con la debida autorización.

Doblar

Fetch!

¿SÍ aguantaré?

Tengo que atravesar un puentecito peatonal pero ¡ay, qué miedo! Me parece que se fuera a desplomar. Al otro lado hay un restaurante chino nuevo y fantástico, y dicen que sirven un exquisito plato de hígado con salsa. ¿Me puedes hacer un puente fuerte para que yo pueda ir a estrenarlo? Pero hazlo bien fuerte pues es posible que regrese del restaurante con varios kilos de más.



¡VAMOS
FETCH!