

Captatesoros

1

Aquí está lo que necesitas para crear tu captatesoros!

- Cartulina o cartón (p. ej., una tarjeta de kárdex o parte de una caja de cereal que mida 3 x 5 pulgadas)
- 1 pajita
- Cinta pegante
- Tijeras
- Hilo (longitud de 20 pies)
- 1 imán
- 10 objetos metálicos pequeños (arandelas, tuercas y tornillos, clips para papel, tachuelas, etc.)



2

Arma un deslizador

- Corta dos pedazos de pajita, cada uno de una o dos pulgadas de largo.
- Pégalos a la tarjeta formando un ángulo con ellos. Asegúrate de que se inclinen hacia el centro del borde delantero.
- **CONSEJO:** Si las pajitas se sueltan... Asegúrate de envolver la cinta alrededor de toda la pajita antes de que la pegues al cartón.



3

Envuelve el hilo

- Envuelve el hilo alrededor de una parte de una silla o mesa. (El deslizador se desplaza mejor cuando los cabos del hilo permanecen juntos, como a no más de 2 o 3 pulgadas de distancia el uno del otro, en lugar de estar separados a 5 o 6 pulgadas de distancia).
- Para que el juego sea más sencillo, envuelve el hilo alrededor de algún objeto de manera que el hilo quede cerca al piso. Para que el juego sea más difícil, envuelve el hilo alrededor de algún objeto que esté más alto para que el hilo quede a una distancia de uno o dos pies arriba del piso.



4

Inserta el hilo en el deslizador

- Decide si quieres que los hilos pasen encima o debajo del deslizador (es decir, para que las pajitas queden mirando hacia arriba o hacia abajo). Inserta un cabo del hilo por la parte de arriba de una de las pajitas.
- Repite, pasando el otro cabo del hilo por la parte de arriba de la otra pajita.
- **CONSEJO:** Si el hilo es difícil de pasar por la pajita... Envuelve un pedazo de cinta alrededor de la punta del hilo. Así la punta se pone más tiesa, como un cordón (o agujeta) de zapato, y así será más fácil pasarlo por la pajita.



5

Haz mover el deslizador

Haz correr el deslizador hacia adelante tirando primero de un hilo.



6

Haz mover el deslizador (continuación)

- Luego tira del otro hilo.
- ¿Quieres que el deslizador retroceda? Átale otro hilo, para que puedas tirarlo hacia atrás, hacia ti.
- **CONSEJO:** Si el deslizador no se mueve fácilmente... Primero, asegúrate de que las pajitas estén en un buen ángulo (diagonales). Luego, asegúrate de que pasaste el hilo en el sentido correcto por las pajitas del deslizador. (La parte delantera del deslizador es aquella en la que las puntas de las pajitas están más cerca la una de la otra). Por último, asegúrate de solo tirar de un hilo a la vez. Uno debe quedar tensionado mientras el otro está suelto.



7

Magnetiza tu deslizador

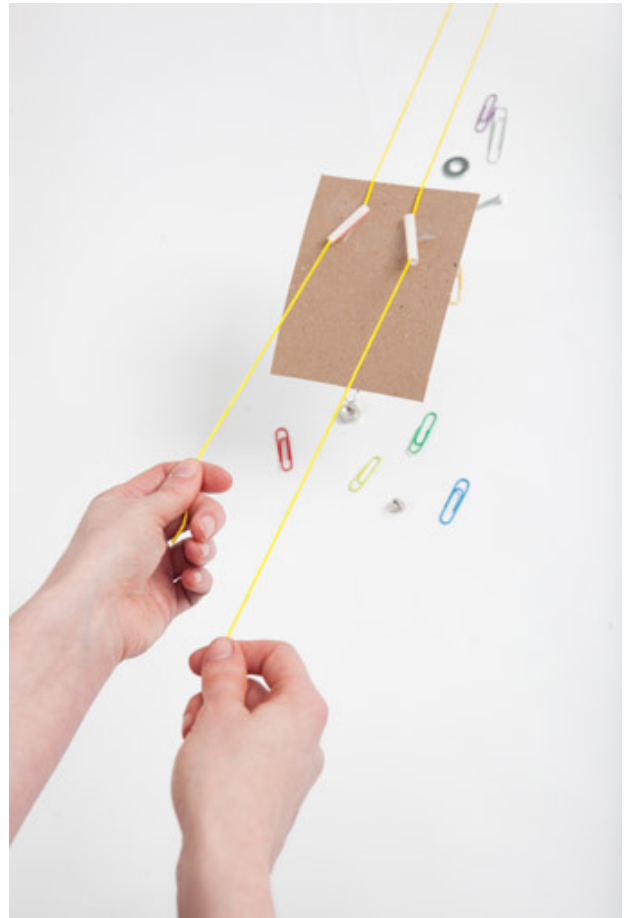
- Decide cuál es el mejor sitio para colocarle un imán. ¿Cerca de la parte delantera? ¿Atrás? ¿Encima? ¿Debajo?
- Usa cinta pegante para pegar el imán al deslizador.



8

Prepara todo para el juego *Ven hacia mí.*

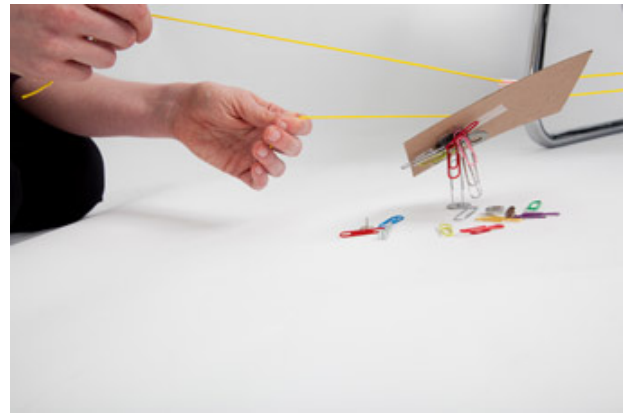
Coloca una colección de objetos metálicos pequeños debajo del hilo.



9

Jueguen *Ven hacia mí*

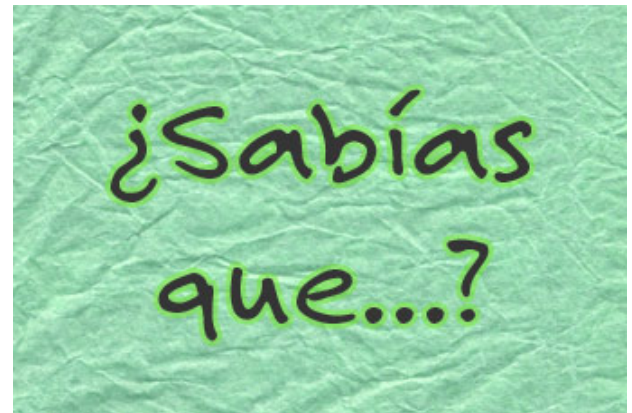
- Corre el deslizador a lo largo del hilo. Cuando el imán esté sobre un objeto metálico, suelta el hilo para que el deslizador descienda y recoja el objeto. Sigue recogiendo objetos hasta que llegues a la meta.
- El ganador es la persona que haya recogido más objetos que los demás cuando llegue a la meta. El juego tiene una duración predeterminada.
- Para que el juego sea más difícil, pueden, por ejemplo, ponerse de pie para jugar. O bien, puedes pasar el bucle alrededor de una parte más alta de una silla, para que quede a una distancia de uno o dos pies arriba del piso.



10

¿Sabías esto?

El secreto para mover el deslizador es mucha **fricción**. La fricción es una fuerza que se resiste al movimiento. Cuando tiras de un hilo, el deslizador se tuerce. Esto obliga a una de las pajitas a girar y el hilo se atasca. La fricción entre la pajita que giró y el hilo le impide deslizarse. Al tirar primero de un hilo y después del otro, logras que el deslizador se desplace hacia adelante.



11

¿Quieres probar algo diferente?

- **Trepador loco.** El deslizador puede cruzar de un lado al otro, pero también puede ascender. Pasa el hilo sobre algo alto, como por el aro de una canasta de baloncesto, o por un gancho para colgar abrigos, o por la rama en lo alto de un árbol. Para que el deslizador trepe, debes tirar de los hilos. Para asegurarte de que el deslizador se regrese hacia abajo una vez que dejes de tirar, pégale algo que pese, como por ejemplo, una arandela, una piedrecilla o una moneda.
- **Decora tu deslizador.** Crea un personaje, como alguien que practique el surf o que use una patineta. Dibújalo, pégaselo a tu deslizador y lánzalo para que atraviese la habitación.



- **Súper enorme.** ¿Cuál es el tamaño máximo que puedes usar? Con cartón, tubo plástico y una soga, ¿puedes armar un sistema de transporte que suba abastecimientos a una casa construida en lo alto de un árbol?

12

¡Inventa más juegos!

La garra. Este juego es parecido a *Ven hacia mí*, solo que en lugar de imanes, el deslizador usa ganchos (o sea, garras) que cuelgan y recogen objetos. Necesitarás como diez clips para papel (de los grandes). Desdóblalos para abrirlos. Pásalos por el cartón y además pégalos al cartón con cinta pegante. Para jugar, corre el deslizador y déjalo descender de manera que enganche los objetivos, o sea los clips para papel desdoblados de manera que el bucle quede hacia arriba. Las garras se aferran de los clips para papel enganchándolos.



13

Inventa más juegos (continuación)

- **¿Qué hay en la basura? (Fíjate en la ilustración).** Con cinta, pega una taza de cartón pequeña (como de 3 onzas, por ejemplo) encima del deslizador. Coloca un clip para papel (o un malvavisco, un pompón o una bolita) en la taza. Corre el deslizador hasta que quede encima del objetivo (p. ej., una segunda taza de papel reposando en el piso debajo del hilo). Voltea el deslizador para que el clip para papel caiga encima de la taza objetivo. Para crear otro reto, trata de equilibrar algo (p. ej., un juguete) encima del deslizador, SIN la taza. ¿Puedes lograr que el deslizador haga todo su recorrido, a lo largo de todo el hilo, sin que el juguete se caiga?
- **Competencias.** Coloca dos deslizadores uno al lado del otro. ¿Cuál es más rápido? ¿Cuál puede recoger más objetos y llegar a la meta primero?



Principal
Financiamiento

Financiamiento
del Proyecto

NORTHROP GRUMMAN
Foundation

S. D. BECHTEL, JR.
FOUNDATION
STEPHEN BECHTEL FUND

Financiamiento
Adicional



DESIGN SQUAD NATION es una producción de WGBH Boston. El principal financiamiento es proporcionado por la National Science Foundation. Financiamiento por el proyecto es proporcionado por Northrop Grumman Foundation y S.D. Bechtel, Jr. Foundation. Financiamiento adicional es proporcionado por la United Engineering Foundation (ASCE, ASME, AIChE, IEEE, AIIME). Este material de DESIGN SQUAD NATION es basado en trabajo apoyado por la National Science Foundation con la subvención No. EEC-1129342. Las opiniones, resultados y conclusiones o recomendaciones expresadas en este material son las del autor o autores, y no reflejan necesariamente las opiniones del National Science Foundation. © 2012 WGBH Educational Foundation. DESIGN SQUAD y DESIGN SQUAD NATION son marcas o marcas registradas de WGBH Educational Foundation. Derechos reservados. Todas las marcas de terceros son de propiedad de sus respectivos dueños. Se han usado con autorización. 131021

