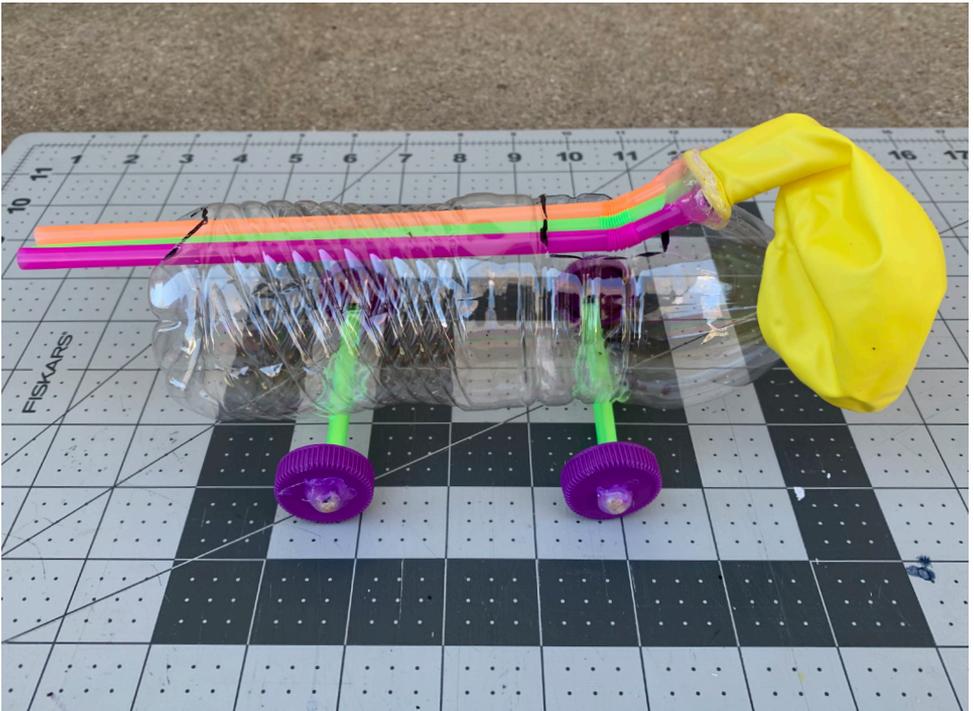


PAQUETE TOMA Y CREA

Carro Con Motor De Globo

Duración: de 45 min. a 1 hora
SE REQUIERE SUPERVISIÓN DE UN ADULTO
CONTIENE PARTES PEQUEÑAS

Sigue videos instruccionales en nuestro
YouTube [@MilwaukeePublicLibrary](#)



Milwaukee Public Library Makerspaces

¿Qué contiene este paquete?

Recicla los objetos cotidianos y construye tu propio carro de carreras. ¡Crea algunos con tus amigos y hagan (jueguen) carreras!

Lo que aprenderás:

- Ingeniería
- Física
- Fuerza y energía
- Trabajo y movimiento

¡Vamos a empezar!

Este proyecto requiere la ayuda de algún adulto. Lee y sigue detenidamente las instrucciones. Ten precaución al usar las herramientas y los materiales.

Materiales

- 1 botella de plástico
- 4 tapas de botella
- 1 globo
- 1 pincho de bambú
- 4 sorbetes o popotes
- 10 elásticos pequeños
- 2 ligas
- Cinta

Herramientas

- Tijeras o cuchillo
- Pluma permanente
- Chincheta
- Pistola de pegamento (opcional)

¡Predicciones!

El globo almacena la energía potencial y la convierte en energía cinética para hacer que se mueva el carro. ¿Hasta dónde piensas que viajará tu carro?

Paso 1 - Prepara la botella

Recorta un cuadrado en la parte superior de la botella (de aproximadamente 1.5 x 1.5 pulgadas) y haz un hoyo en la parte inferior de la botella (de aproximadamente .75 pulgadas de diámetro).



Paso 2 - Haz las ruedas

Empuja la chincheta hasta el centro de la tapa para crear un hoyo de piloto. Repítelo con las 4 tapas de botella. Consérvalas para más tarde.



Paso 3 - Haz los ejes

Recorta el extremo más corto del sorbete flexible y tíralo a la basura. Recorta el resto del sorbete por la mitad.

Sujeta los sorbetes a la parte inferior de la botella usando cinta o pegamento. El cuadrado que recortaste en Paso 1 debe estar orientado hacia arriba y los sorbetes de la parte inferior deben estar a una distancia de al menos 3 pulgadas.

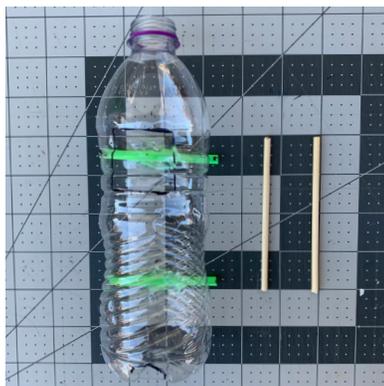
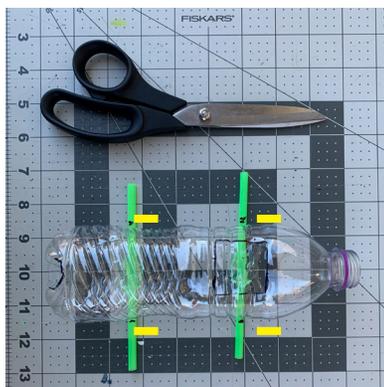
Una vez sujetos, usa las tijeras para recortar los bordes del sorbete para igualar el ancho de tu botella.

Recorta el pincho de bambú en tercios. Usa las tijeras para rayar el bambú aplicando suficiente presión para hundirlo sin recortarlo totalmente. Después de rayarlo, puedes romperlo en las rayas.

Paso 4 - Sujeta las ruedas

Los pinchos de bambú necesitan caber en el hoyo de las tapas de la botella. Puedes usar la punta del pincho de bambú para hacer más grande el hoyo de piloto que hiciste en Paso 2.

Una vez que la tapa de botella está en el pincho de bambú, sujétala con una gota de pegamento en la parte exterior de la tapa.



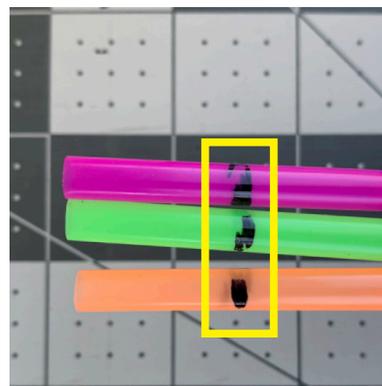
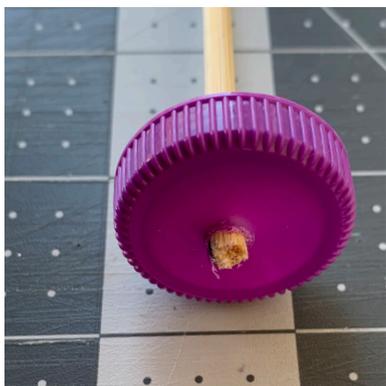
Si no tienes una pistola de pegamento, usa cualquier liga elástica a una distancia de una pulgada del extremo del pincho de bambú, agrega la tapa de botella y sujétala amarrando otra liga elástica en la parte exterior. Asegúrate que mantengas cerca lo que más puedes el elástico a la tapa de botella. (Asegúrate de amarrar el elástico lo más cerca posible a la tapa de botella).

Coloca una rueda al pincho de bambú, introduce el pincho de bambú al eje del sorbete y luego repite los pasos para la segunda rueda. Repítelo para ambos pares de ruedas.

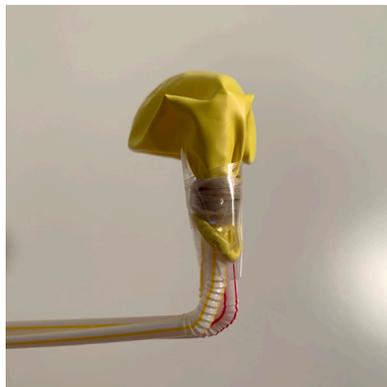
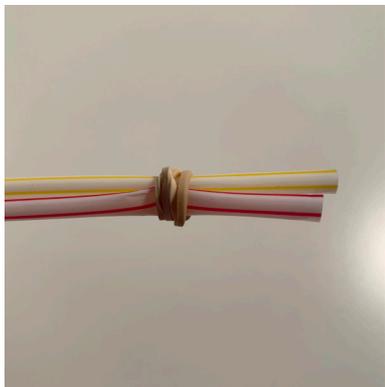


Paso 5 - Haz los tubos de escape

Sujeta tres sorbetes juntos. En el extremo más corto de los sorbetes flexibles, agrega una línea gruesa de pegamento a aproximadamente una pulgada de distancia de la apertura de los sorbetes. (Pasa a la siguiente página si no tienes una pistola de pegamento). Haz esto en ambos lados para unirlos. Mientras que el pegamento aún está tibio, desliza detenidamente la apertura del globo en los sorbetes y colócalo suavemente por encima de la línea de pegamento. Agrega más pegamento para rellenar los hoyos.



Puedes hacer este paso sin la pistola de pegamento. Sujeta tres sorbetes (popotes) y amarra el extremo más corto de los sorbetes flexibles usando una liga. Desliza el globo y sujétalo al amarrarlo con una liga. Se puede usar cinta adicional para asegurar de que no haya ningún hoyo por donde se escape el aire.



Paso 6 - ¡Ensambla tu carro con motor de globo!

Toma el tubo de escape y deslízalo dentro de la botella por el cuadrado y a través del hoyo que recortaste. El globo debe tocar la parte exterior del cuadrado. Puedes doblar los sorbetes para permitir espacio para cuando el globo se infle.

¡Lo hiciste!

¡Ahí está! ¡Ya construiste tu propio carro! Quizás te preguntas cómo funciona esto.

Para dar poder a tu carro, usaremos la física. Coloca tu carro sobre una superficie plana y usa los sorbetes para soplar aire e inflar el globo. Cuando se infle el globo, se llena de energía potencial. Al soltar el globo, la energía potencial se convierte en energía cinética.

En la física, la transferencia de energía se llama trabajo. El trabajo se hace posible debido a las fuerzas que se aplican sobre el objeto. En este caso, las fuerzas de trabajo son la fricción (las ruedas sobre la superficie plana) y la resistencia del aire.

¡Suelta los sorbetes y observa cómo arranca tu carro! Si el globo no se infla, agrega más pegamento o cinta para llenar los hoyos. Es posible que los adultos tengan que ayudar a los niños más pequeños para inflar el globo.

Ve más allá

¿Cuán lejos se movió tu carro? Mide la distancia del punto de inicio hasta dónde se detuvo. Anota la distancia en pies y pulgadas.

Usa un cronómetro y mide por cuánto tiempo se mueve tu carro. ¿Cuánto tiempo tardó en detenerse tu carro?

¡Desafío!

¿Puedes retar a un amigo para construir un carro? Hagan algunos carros y jueguen carreras. ¿Qué puedes agregar o quitar del diseño de tu carro para hacer que se mueva más rápido o más lento?

PASA EL RATO,
JUEGA,
NERDEA.

HANG OUT, MESS
AROUND, GEEK OUT.



MILWAUKEE
PUBLIC LIBRARY

Nos encantaría ver tus ideas. Comparte tus creaciones y etiquétanos en [@MPLCreates](#) en Instagram o envíanos un correo electrónico en MPLCreates@milwaukee.gov