



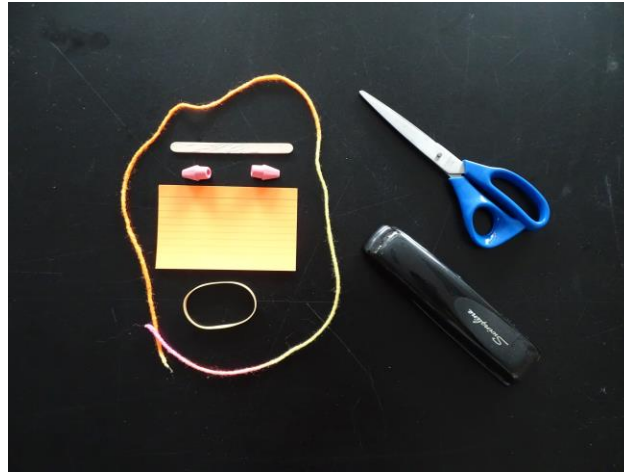
Replicador de Zumbidos de Abejas



Materiales:

Incluido en la bolsa

1 palito de Madera
2 borradores de gorra
Tarjeta de índice
Cordon
Banda elástica



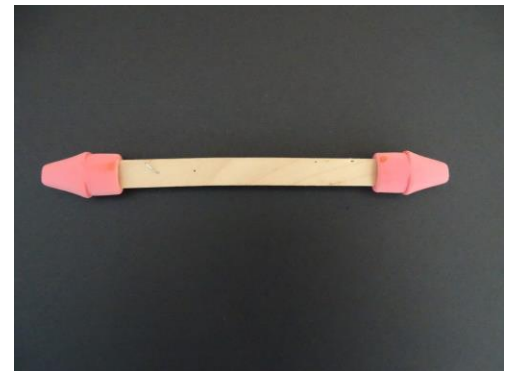
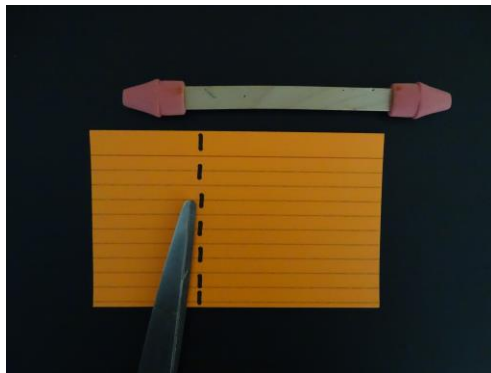
Cosas que necesitará

Tijeras
Grapadora

Instrucciones para hacer y usar el bee hummer

Paso 1:

Pon un borrador de gorra al final del palito de madera, haz lo mismo con el otro lado



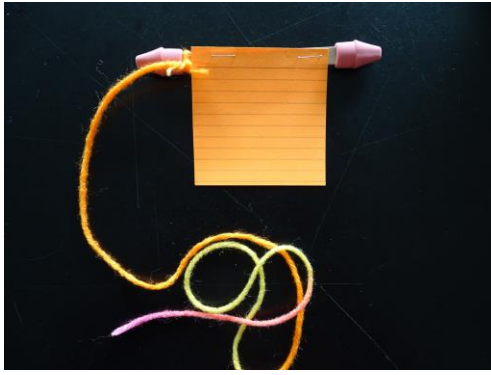
Paso 2:

Corta la tarjeta de índice para que quepa entre los dos borradores que ahora están puestos en el palito de madera

Paso 3:

Engrapa la tarjeta índice al palito de madera asegurándote de que cuelgue al menos dos pulgadas por debajo del palito



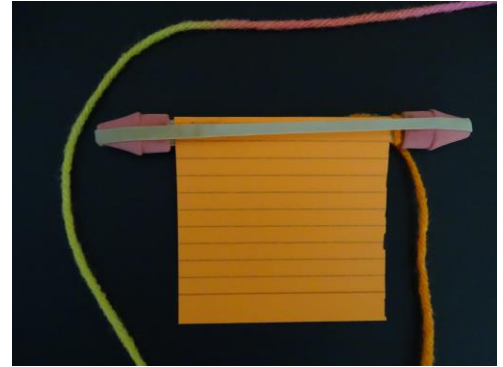


Paso 4:

Amarra el cordón fuertemente al palito de madera cerca de uno de los borradores de gorra

Step 5:

Estira la banda elástica alrededor del palito de madera y colócala alrededor de los borradores de gorra. Asegúrate que la banda elástica esté bien estirada y no suelta.



Step 6:

Agarra el final del hilo y jala el bee hummer en un círculo alrededor de ti mismo. Deberías oír un zumbido similar al que hace la abeja!

¿Qué está pasando?

Cuando jalas el bee hummer alrededor de ti, el aire que creas hace que la banda elástica vibre. El aire que fluye sobre la banda elástica hace que la banda vibre, de la misma manera que el viento hace que una bandera se ondule.

El sonido es producido por esas vibraciones de la misma manera que la vibración de los hilos de una guitarra o violín crean música. La tarjeta de índice solo amplifica ese sonido.

Si tu bee hummer no parece funcionar, asegúrate de que la banda elástica no esté doblada de ninguna manera y que el hilo no esté tocando la banda elástica. Cualquiera de esas cosas podría detener el sonido.

Experimento:

Trata de experimentar cambiando como el bee hummer está hecho o como lo estás utilizando. ¿Qué pasa si doblas la tarjeta de índice o la rompes de un lado? ¿Cómo cambia el sonido si usas bandas elásticas de otros tamaños? Que paso cuando jalas el cordón más rápido y fuerte? O cuando usas un cordón más largo o más corto? También puedes modificar los materiales que usas, por ejemplo, podrías usar arcilla en vez de usar los borradores de gorra, o usar varias bandas elásticas finitas en vez de una sola.

Sigue este video para ver un video de como hacer tu bee hummer:

https://vod.video.cornell.edu/media/Take+%26+Make+-+Bee+Hummer+%28Spanish%29/1_ofws7vnh

Cornell Center for Materials Research (CCMR) works with families to improve the quality of STEM programs. The funding from the National Science Foundation enables CCMR to provide resources for the Take and Make STEAM kit program.

You can help out by taking a short, anonymous survey using the link below:

https://cornell.ca1.qualtrics.com/jfe/form/SV_ehXj6hCQQFNAL2

Taken from the Exploratorium Teacher Institute

<https://www.exploratorium.edu/snacks/bee-hummer>