

Cómo hacer un brazo neumático

ESPACIO CURRICULAR NTIC

Educación Secundaria - 2° año



Te Proponemos

- Construir un brazo robot con un sistema neumático súper sencillo y bastante entretenido, utilizando materiales fáciles de obtener...

Con esta actividad lograrás

- Lograr crear un mecanismo capaz de adquirir movimientos increíbles, siendo éste un proyecto base para lo que más adelante puedas complejizar aplicando los procedimientos básicos que a continuación iremos detallando.
- Este fantástico experimento científico puede ser una buena fuente para comprender algunos términos científicos como presión hidráulica, fuerza, etc.



Actividad sin internet



Para comenzar con la actividad:

Algunos de los **materiales necesarios** para hacer este experimento son:

- 1- Una madera o cartón duro de 10 x 20 [cm].
- 2- Una madera de 15 [cm] de largo.
- 3- Dos maderas de 12 [cm] de largo.
- 4- Dos maderas de 8 [cm] de largo.
- 5- Tres maderas de 4 [cm] de largo.
- 6- Tres tornillos 3/16 con tuerca.
- 7- Dos jeringas de 10 [ml].
- 8- Dos jeringas de 20 [ml].
- 9- Mangueritas de suero.
- 10- Tres precintos pequeños.
- 11- Un trozo pequeño de alambre fino.
- 12- Silicona

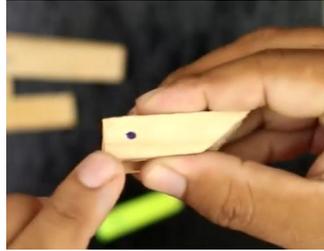
DATO IMPORTANTE:



Las maderitas pueden ser palitos de helado, que son más fáciles de conseguir y en caso de ser cortos, puedes unirlos con pegamento hasta obtener la longitud deseada.

Después de reunir todos los materiales necesarios, comencemos nuestro proyecto.

- a) **Primer paso:** toma las tres maderitas de 4 cm de largo, de un lado córtalas de manera tal que queden puntiagudas y haz un agujero en el extremo opuesto.



- b) También hacemos agujeros en todas las demás maderas, tal como lo muestran las siguientes imágenes...



- c) Creamos una garra, para ello debes unir con un tornillo las tres maderitas de 4 [cm] con las dos de 8 [cm]...



- d) **Luego,** une las dos de 12 [cm] con la de 15 [cm]...

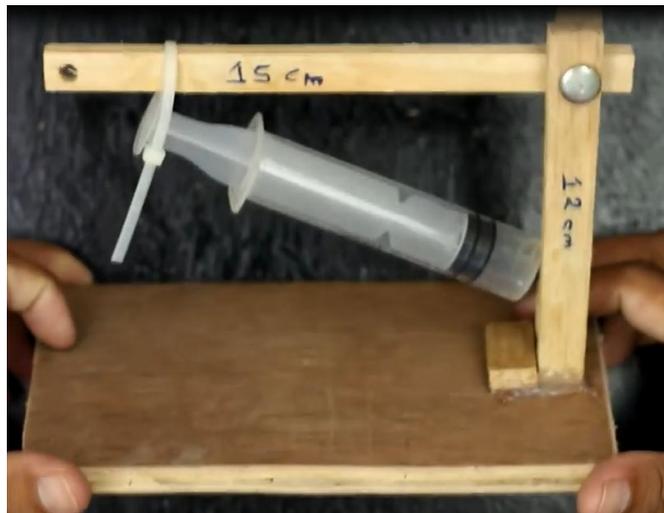


e) Aplicando **silicona**

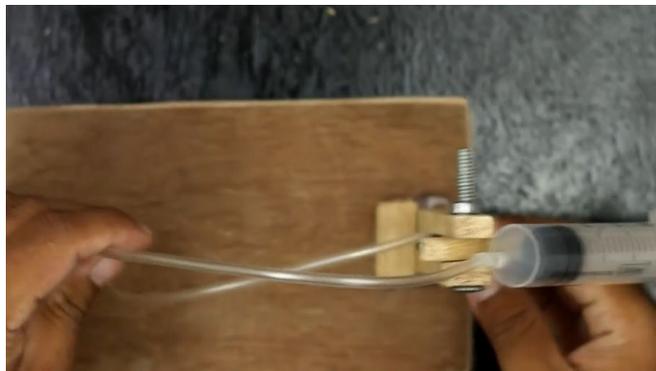
en los dos extremos de las maderitas de 12[cm], las pegamos en la base de 10 x 20...



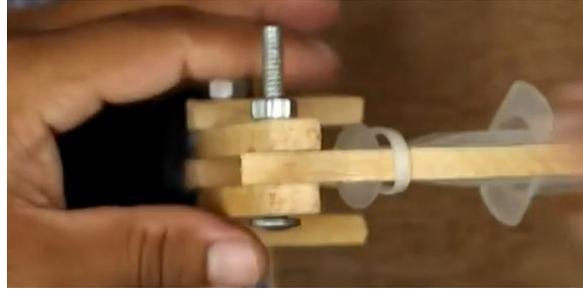
f) **Con un precinto**, sujetamos el émbolo de la jeringa de 20 [ml] a la maderita de 15 [cm].



g) **Conectamos la manguera** a la jeringa y la pasamos entre las dos maderas fijadas en la base y colocamos un precinto para que no se mueva.



h) **Con un tornillo**, unimos la garra a la madera de 15 [cm].



i) **Con el alambre**, fijamos el émbolo de la otra jeringa de 10 [ml] a las dos maderitas de la garra y la fijamos con un precinto.



j) **Por último**, nos queda unir las mangueras, la jeringa de 10 [ml] con la otra de 10 [ml] y haremos lo mismo con las de 20 [ml].



¡Listo! ¡Ya tenemos nuestro brazo neumático funcionando!

Recapitulando



Este proyecto puede ser un buen medio para aprender más sobre el sistema neumático y hasta puedes utilizar agua en vez de aire y lograrás comprobar el rendimiento al aplicar fuerza en el mecanismo.

Si dispones de una conexión a internet puede ver el modelo terminado y funcionando en el siguiente enlace:



https://www.youtube.com/watch?v=_mKYTvcpr8&feature=youtu.be

“Este proyecto puede ser una gran idea para tu feria de ciencias”

