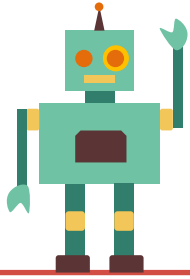


Inventa una «mano articulada»



• Introducción

La robótica es la rama de la tecnología dedicada al diseño y construcción de robots. Combina distintas disciplinas, como son la mecánica, electrónica, informática, ingeniería artificial, ingeniería de control y la física. También son importantes el álgebra, o la animatrónica (técnica que simula el aspecto y comportamiento de los seres vivos).

En este último caso de la animatrónica, para desarrollar reproducciones fiables y hábiles de partes del cuerpo humano, es muy importante conocer la biología de cada una de ellas. Es decir, tipo de tejidos que los constituyen, huesos, músculos, articulaciones, ... Además, aunque nuestras manos no sean una de las partes más grandes del cuerpo, sí que está formada por una gran cantidad de huesos y músculos que permiten esa movilidad.

• Fundamento científico

Cada mano está constituida por 27 huesos (8 carpos, 5 metacarpos y 14 falanges). Los carpos son los huesos que forman la muñeca, los metacarpos, los que unen la muñeca con las falanges; y estas últimas que son las articulaciones de los dedos. Cada dedo tiene 3, excepto el pulgar que tiene 2.



Los músculos los subdividimos en músculos de la eminencia tenar, hipotenar, interóseos y de la parte media de la palma.

Los de la eminencia tenar e hipotenar, corresponden a la base del pulgar y del meñique respectivamente. Los interóseos son músculos de entre los huesos.

También debemos tener en cuenta que nuestros movimientos son respuestas directas de impulsos que envía el cerebro; por lo que a cualquiera de estos productos robots hay que añadirles un automatismo de control que cumpla las funciones del cerebro para que dependiendo de lo que queramos realizar sea posible ejecutar un movimiento u otro.



Por otro lado cabe destacar las diferencias entre el dedo pulgar y el resto de los dedos de la mano; ya que sus aplicaciones serán bastante distintas.

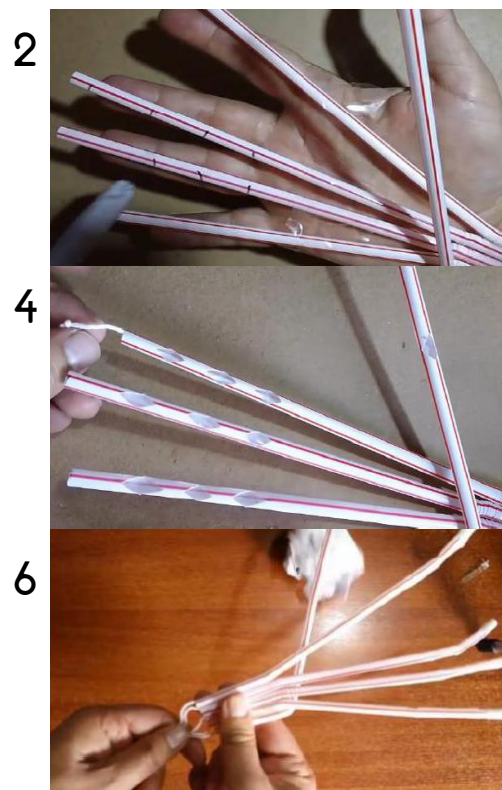
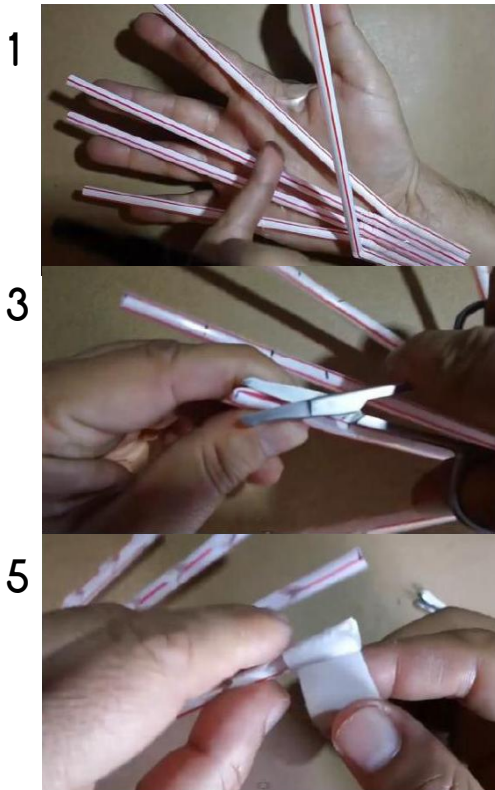
El pulgar de la mano humana así como la de los primates, se opone a los 4 dedos. Puede tocarlos todos desde la punta hasta su base e incluso puede tocar la palma de la mano.

Nuestro dedo pulgar supone para todos los primates una ventaja evolutiva muy notable, ya que podemos manipular materiales más grandes y más pequeños apoyándonos con la palma o con el resto de dedos.

• Procedimiento

Para hacer una mano robótica básica , los pasos a seguir son:

- Se unen todas las pajitas por la parte flexible con celo, menos una.
- Doblamos el pulgar y cortamos las pajitas a nuestra medida.
- Medimos dónde realizaremos los cortes de la pajita de forma que representen cada una de nuestras falanges, y la mano "robótica" tenga articulación.
- Cortamos estas zonas articuladas. Doblamos la pajita y hacemos un corte en la esquina.
- Metemos la cuerda por la pajita y atamos en el extremo.
- Pegamos con celo para evitar que se suelte.
- Cuando estiramos de la cuerda, la mano está articulada.
- Se puede incluir el conjunto en un guante de látex o decorarlo como nos guste. Utiliza tu creatividad.



Algunas ideas
inspiradoras para
tu proyecto

