

¿CÓMO FUNCIONA UN SOFT ROBOT

LA ROBOTECATECA

ROBOTS QUE SE DOBLAN, INFLAN Y CAMBIAN DE FORMA

SOFTROBOT = MATERIAL FLEXIBLE + ACTUACIÓN + DEFORMACIÓN

1. EL SOFTROBOT DE LA ROBOTECATECA

Nuestro robot está fabricado con silicona y posee pequeñas cámaras de aire en su interior.

1. INTRODUCE AIRE

Las cámaras internas se expanden.



2. OBSERVA

Una parte se expande más que otra y el robot se curva.



3. GENERA MOVIMIENTO

La presión neumática se transforma en una deformación controlada.



¿SABÍAS QUE...?

Este principio permite crear dedos, pinzas y robots capaces de moverse sin articulaciones rígidas.

2. EXPERIMENTA CON OTROS MATERIALES

¿Podemos explorar la robótica blanda sin utilizar silicona?

CONSTRUYE UN MÚSCULO DE ORIGAMI

MATERIALES



CARTULINA



BOMBILLA



BOLSA FLEXIBLE



JERINGA



1. DOBLA

Forma un acordeón con una tira de cartulina.



2. INSERTA

Colócala dentro de una bolsa flexible.



3. CONECTA Y SELLA

Deja una entrada para el conducto y evita las fugas de aire.



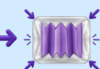
4. EXPERIMENTA

Extrae aire y observa cómo cambia su forma.

¿QUÉ ESTÁ OCURRIENDO?



VACÍO



CONTRACCIÓN



COMPRESIÓN

Al disminuir la presión interna, el aire exterior comprime la bolsa y obliga al origami a plegarse, produciendo una contracción similar, en concepto a un músculo artificial.

**DOS MATERIALES,
UNA MISMA IDEA**

SOFT ROBOT DE SILICONA

Presión → expansión → curvatura



MÚSCULO DE ORIGAMI

Vacío → contracción → compresión



Financiado por:



Desarrollado por:



Centro de Comunicación
de las Ciencias
Universidad Autónoma de Chile



Proyecto financiado por el programa Ciencia Pública del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación