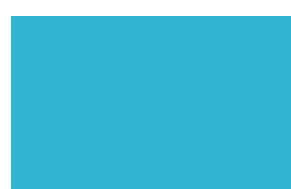
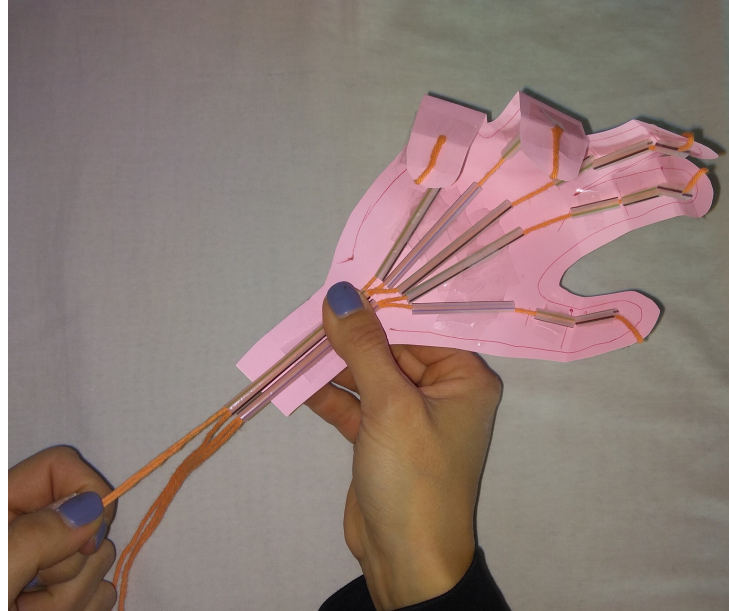


Mi Escuela , mi lugar

Desafío CiTIAM 36:

Mano robótica



**Tiempo destinado
para el desafío**



**Tiempo destinado para el desafío 30
minutos**

Capacidades



Comunicación:

- Verbaliza los procesos realizados y los resultados alcanzados de sus producciones.

Resolución de problemas:

- Identifica y utiliza los componentes del lenguaje teatral y sus diversos modos de organización para representar temáticas e ideas de su interés en producciones diversas.

Compromiso y responsabilidad:

- Interviene en prácticas escolares que afirman la autonomía individual, la responsabilidad, la solidaridad, y el cuidado de sí mismo y de los otros

Aprender a aprender:

- Instrumenta acciones, secuencias, procedimientos, reconociendo el aprendizaje a partir de las dificultades y desafíos enfrentados.



Disciplinas que intervienen en el desafío.



CIENCIA: Observación, descripción y localización de las principales estructuras externas del propio cuerpo (cabeza, hombros, brazos, piernas, etc). Comprensión del funcionamiento del sistema ósteo-artro muscular. -Identificación y localización de los principales huesos, articulaciones y músculos en su propio cuerpo.

INGENIERÍA: Robótica, elaboración de prótesis, aplicación de la robótica.

TECNOLOGÍA: Participación en experiencias colaborativas, mediadas por TIC, programación y robótica sobre el cuidado del cuerpo y la salud.

Pregunta impulsora



¿Cómo se podría sostener con sorbetes, papel y lana una pelotita de papel o un vaso descartable?

Registramos la experiencia.



De acuerdo al grupo de estudiantes con el que trabajamos y la experiencia que estamos realizando debemos seleccionar una forma de registro.

Algunas alternativas son:

- Fotografías del paso a paso
- Video de la experiencia realizada

Materiales necesarios.



- Cartulina
- Fibrón, lapicera o lápiz.
- Tijera
- Sorbetes
- Cinta adhesiva
- Lana



Pasos para realizar el desafío.



Paso 1: Marcar en la cartulina la silueta de una mano. En los niños más pequeños se recomienda que la mano sea la de la docente, para obtener una silueta de mayor tamaño donde puedan trabajar.



Paso 2: Recortar a un centímetro por los bordes de la mano marcada, teniendo en cuenta la muñeca.



Paso 3: Marcar las articulaciones de los dedos con un lápiz haciendo una línea recta y doblar por el sitio marcado. Tener en cuenta que el dedo pulgar tiene sólo dos falanges.



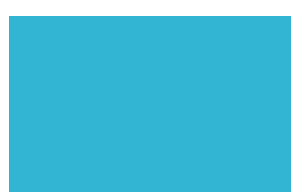
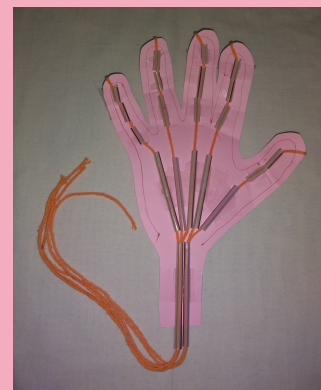
Paso 4: Recortar los sorbetes un poco más pequeños que los espacios entre las articulaciones que han quedado (14 piezas). También cortar 5 sorbetes que correspondan a los huesos de la palma de la mano.



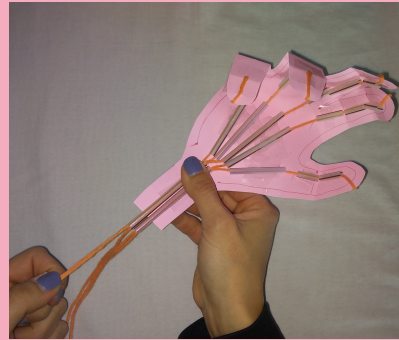
Paso 5: Pegar con cinta adhesiva los sorbetes en los espacios de los dedos entre las articulaciones y en la palma de la mano.

Paso 6: Pegar dos sorbetes más largos en la zona de la muñeca.

Paso 7: Pasar un trozo de lana dentro de los sorbetes por cada dedo hasta terminar en el sorbete de la muñeca, en el extremo del dedo se pega la lana con cinta adhesiva.



Paso 8: Cuando los 5 dedos tengan pasada la lana, juntar las 5 tiras y tirar , la mano se encogerá y estirará.



Paso 9: Armar una pelota pequeña de papel o utilizar un vaso descartable para probar si nuestra mano puede sostenerlos.

**La ciencia real
detrás del cómo y
el por qué.**

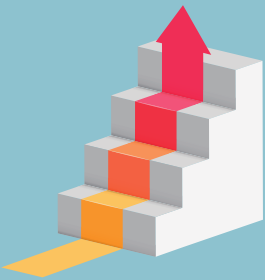


La robótica es la ciencia y la técnica que está involucrada en el diseño, la fabricación y la utilización de robots. Un robot es, por otra parte, una máquina que puede programarse para que interactúe con objetos y lograr que imite, en cierta forma, el comportamiento humano o animal. Reúne diferentes campos tecnológicos, con el principal objetivo de diseñar máquinas robotizadas capaces de realizar diferentes tareas automatizadas. En este caso la mano robótica está diseñada para poder incluso agarrar y sujetar objetos para así realizar tareas.

Consta de cuatro partes fundamentales. el sistema mecánico, el sistema electrónico, el sistema de reconocimiento de movimiento de manos y el sistema de control.

La mano que realizamos tiene como meta permitirnos analizar los movimientos de las extremidades humanas, su capacidad de adaptación a los objetos, la presión que ejerce sobre ellos y sobre todo, la movilidad y naturalidad... Todo un reto para la ingeniería.

Metacognición



¿Cómo resultó el movimiento de los dedos?
¿Pueden moverse con mayor o menor intensidad? ¿De qué depende?

Preguntas para seguir pensando.



¿Si intentamos tirar de las tiras de lana de manera individual, ¿qué diferencias obtendremos con la mano que nosotros realizamos? ¿Dónde se imaginan que podemos utilizar las manos robóticas?

Sugerencias de profundización en el aula.



Investigar con la docente de ciencias sobre las nuevas tecnologías y sus avances en materia de prótesis para extremidades, materiales más usados, etc. Con la o el docente Lengua trabajar el cuento “La abuela electrónica” de Silvia Schujer.