

Mi Escuela , mi lugar

Desafío CiTIAM 14:

Zoomatas



**Tiempo destinado
para el desafío**



**Tiempo destinado para el desafío 60
minutos**

**Disciplinas que
intervienen en el
desafío.**



CIENCIA: Características de los animales autóctonos.

TECNOLOGÍA: Máquinas simples, mecanismos de transmisión, mecanismos de transformación. Corte, armado, medición y diseño. Manipulación de herramientas manuales de corte.

INGENIERÍA: Mecanismos para la comprensión de conceptos tales como acción, traslado de fuerzas y energía que confieren la capacidad de realizar movimientos.

Pregunta impulsora



**¿Cómo podríamos imitar el movimiento de
un animal sin utilizar motores?**



Materiales necesarios.



- Cartón.
- Cartulina.
- Papel.
- Pegamento.
- Tijeras.
- Tapas de gaseosa.
- Palitos de brochette.

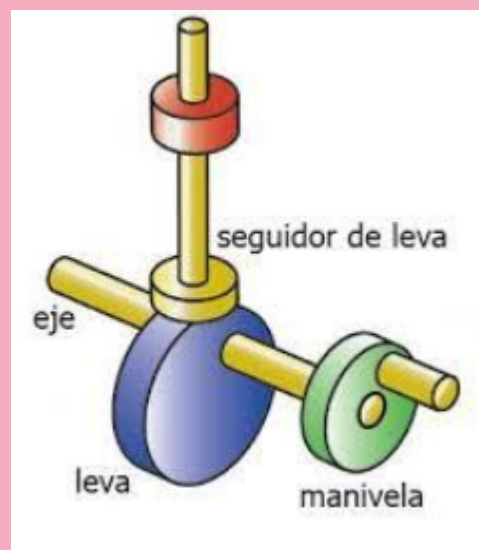
Pasos para realizar el desafío.



Paso 1: Realizamos el dibujo de un animal en un papel (tamaño de 10x10cm como máximo). También pueden recortar la figura de un animal en una revista.

Paso 2: Perforamos dos tapitas de gaseosa para crear la “leva” y la “manivela” que formarán parte del sistema de movimiento.

Paso 3: Cortamos un palito de brochette para generar los tres ejes. (color amarillo de la imagen)



Paso 4: Recortamos un círculo en el cartón (“seguidor de leva”) que servirá de base del eje vertical que hará contacto con la “leva”.

Paso 5: Unimos todos los materiales como lo indica la figura, pegando los ejes a las tapitas de gaseosa.

Paso 6: Realizamos con cartón una caja para ocultar el sistema de movimiento.

Paso 7: Sobre la parte superior del eje vertical pegamos nuestra figura de animales.

Paso 8: Movemos la manivela y observamos qué sucede.



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



Los autómatas son juguetes mecánicos en movimiento. Combinan la Ingeniería, tecnología y arte.

El movimiento de un autómata se crea con herramientas mecánicas, como levas, engranajes, ruedas dentadas y manivelas. La parte inferior o interior incluye elementos mecánicos y la parte superior es el “juguete” que se mueve como resultado de los elementos mecánicos.

Dependiendo del mecanismo hay varios tipos de juguetes mecánicos. Los juguetes de levas son accionados por un seguidor de leva que transfiere la rotación de ésta a la zona de trabajo del juguete. La leva es girada de manera desigual al colocar el rotor fuera del centro ideal. Esto transforma el movimiento circular en movimiento vertical (arriba-abajo).

Metacognición



¿Cómo creen que funcionan? ¿Qué los acciona? ¿Saben cómo se llama este sistema de movimiento

Preguntas para seguir pensando.



¿Pueden realizar más de un movimiento?
¿Existen otros sistemas de movimiento?
¿Dónde han visto este sistema?

Sugerencias de profundización en el aula.



Trabajar con la docente de ciencias las características de los animales autóctonos. Los sistemas de movimiento y sus características; comparándolos con máquinas de la industria.

Con la docente de artes visuales pueden trabajar las obras de Theo Jansen y sus "bestias de la playa" , relacionándolas con lo que han recreado en este replicable.

Se recomienda ver la serie "Animales Andinos"
<https://www.mendoza.edu.ar/animales-andinos/>

