



Sistemas Tecnológicos

1° Año

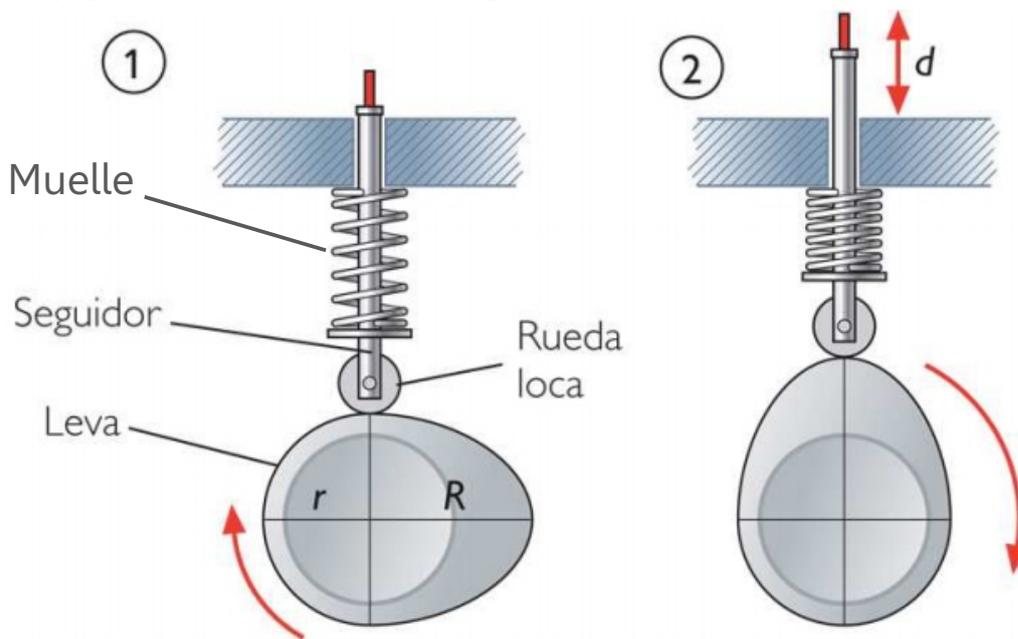
Prof. Julián Zalazar

En esta entrega de Material Pedagógico continuamos viendo los diferentes Mecanismos de transformación de movimiento, entre los mas importantes ya hemos estudiado 2 en la entrega anterior, el Tornillo - tuerca y Piñón - cremallera.

Leva y excéntrica

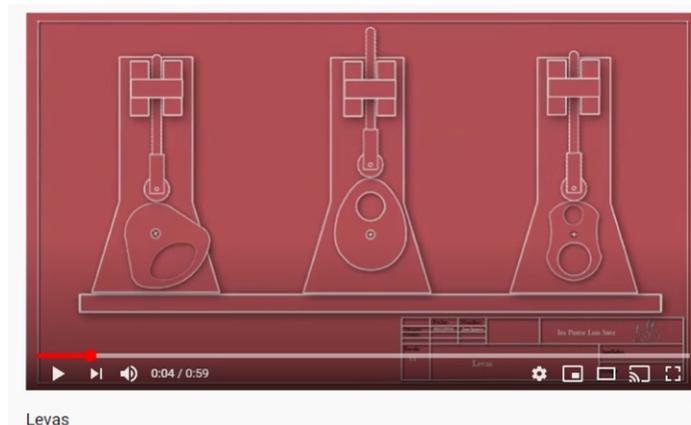
Las levas y excéntricas son mecanismos que permiten convertir un movimiento rotativo en un movimiento lineal (pero no viceversa).

El mecanismo se compone de la leva (pieza giratoria de contorno especial) que recibe el movimiento rotativo a través del eje motriz, y de un elemento seguidor que está permanentemente en contacto con la leva gracias a la acción de un muelle. De este modo, el giro del eje hace que el perfil o contorno de la leva empuje y mueva linealmente al seguidor.



Leva

En el siguiente video se puede observar el funcionamiento de distintas clases de levas.



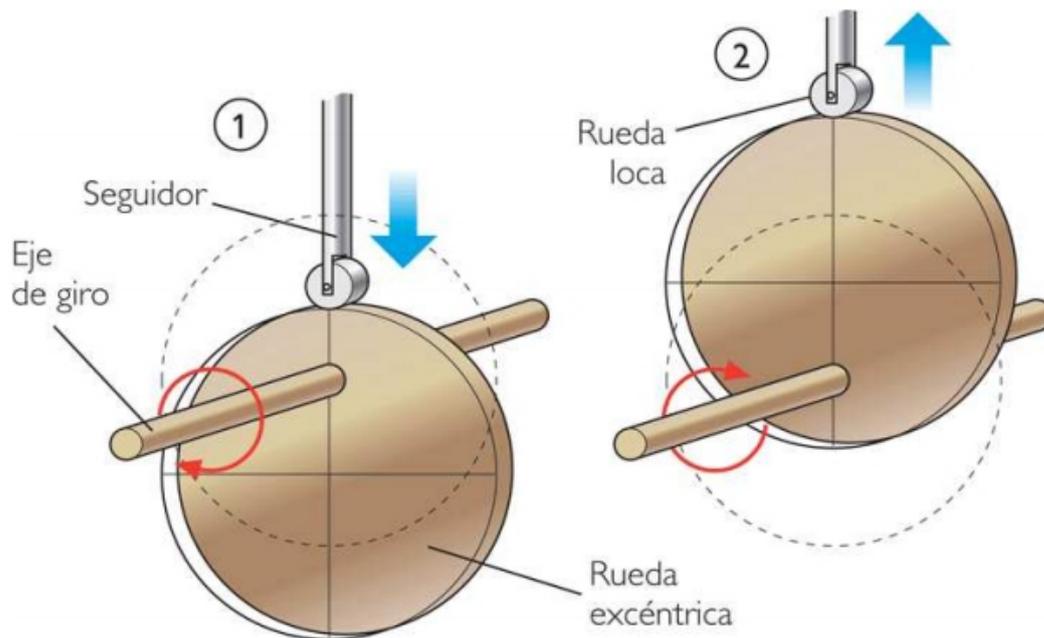
https://www.youtube.com/watch?v=XWCH10VtAnM&feature=emb_logo

Aplicaciones de las Levas:

motores de automóviles (para la apertura y cierre de las válvulas), programadores de lavadoras (para la apertura y cierre de los circuitos que gobiernan su funcionamiento), carretes de pesca (mecanismo de avance-retroceso del carrete), depiladoras, cerraduras, etc

Excéntrica

Disco cuyo eje de giro no coincide con su centro geométrico. Permite obtener un movimiento giratorio continuo a partir de uno oscilante, o también, obtener un movimiento oscilante a partir de uno giratorio continuo. El eje de esta rueda no pasa por el centro de la misma, por lo que la rueda actúa de forma parecida a una leva: solo empuja al seguidor en una determinada posición, lo que provoca un movimiento lineal alternativo.



A continuación les dejo un link del funcionamiento de distintos tipos de excéntricas.



https://www.youtube.com/watch?v=1AwsaNN_EV4&feature=emb_logo

A continuación les dejo un link del funcionamiento de distintos tipos de excéntricas.



<https://vimeo.com/66861388>

ACTIVIDAD

PROYECTO CON LEVA

PROPUESTA

Diseñar un objeto que incluya una leva y el accionamiento de dicho objeto debe de ser manual.

Solución adoptada

Para resolver el problema planteado, hemos diseñado un objeto que incluye el operador leva y consiste en la cabeza de un payaso que sube y baja al ser accionado mediante una manivela. Pueden utilizar cualquier tipo de material que tengan en su casa o que puedan conseguir, a continuación les dejo una lista de materiales que servirían, el paso a paso de la maqueta y un video de la misma.

Materiales

- * Una caja de cartón (para guardar las piezas)
- * Contrachapado de 5 mm (fibrofacil o cartón duro).
- * Varilla redonda de 6 mm.
- * Un trozo de listón (madera) de 10mm aprox de espesor
- * Pintura acrílica.
- * Cola blanca para madera.
- * Papel de lija.

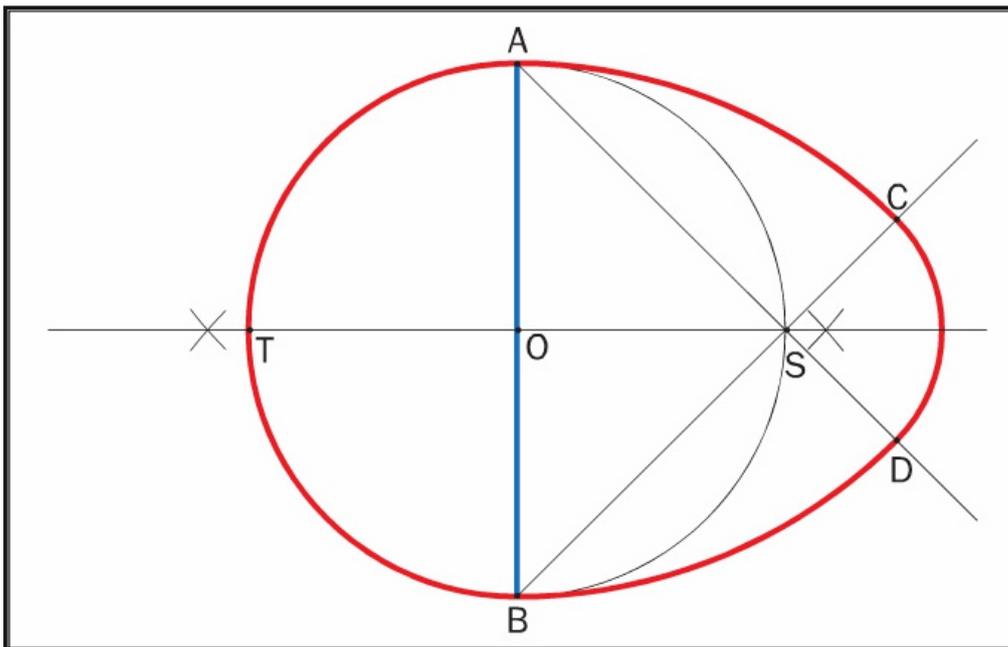
Herramientas

- * Sierra de marquetería, Sierra común, Trincheta (Cúter) o Tijera en el caso que trabajen con cartón.
- * Taladro.
- * Lima plana y redonda.

(En el caso de no tener el material o herramienta de la lista lo pueden reemplazar con algo similar)

Desarrollo de la solución adoptada

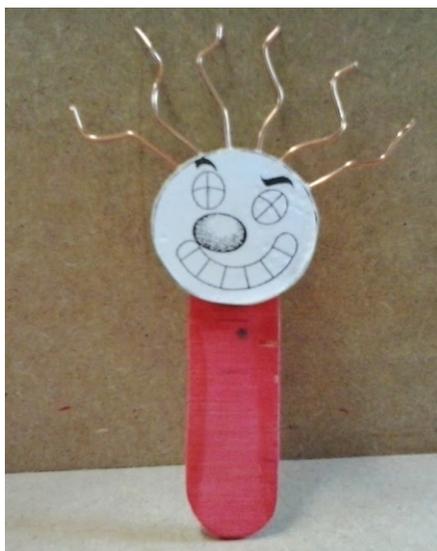
- 1.- Conseguir una caja con cartón para ir guardando las piezas y materiales que van a formar parte del objeto.
- 2.- Determinar el desplazamiento que tendrá la cabeza del payaso. Este desplazamiento va a determinar el tamaño de la leva y la longitud del seguidor. Dicho desplazamiento es equivalente a la diferencia entre el eje mayor y eje menor de la leva.
- 3.- Dibujar la leva en una tabla de contrachapado o la tabla que tengan de 5 mm aprox y después recortar utilizando una sierra de marquetería. Limar los canto con una lima plana.



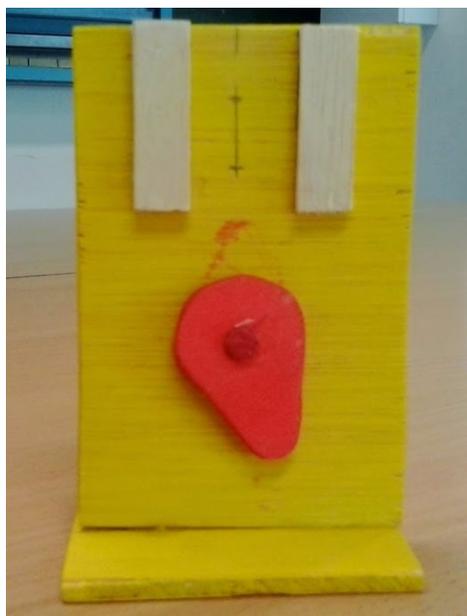
A continuación realizar un agujero con una broca o mecha de 6 mm para colocar el eje.



4.- Fabricar el seguidor, utilizar contrachapado, fibrofacil o tabla de 5mm aprox.



5.- Fabricar utilizando dos trozos de contrachapado unas guías, que guíen el desplazamiento del seguidor.



6.- Pegar el listón de madera en el lugar en donde colocaremos el eje del sistema. Realizar un agujero con una broca o mecha de 7 mm para madera.



7.- Fabricar la manivela, utilizando contrachapado, según las siguientes imágenes.



8.- Pegar la leva y manivela al eje (varilla redonda de madera 6 mm).



9.- Colocar el seguidor en la guía



10.- Verificar que el sistema funciona correctamente



Pueden elegir o diseñar cualquier personaje u objeto, no tiene que ser el payaso si o si, les dejo unos ejemplos.



Una vez finalizado el trabajo, deberán grabar un pequeño video de su funcionamiento y enviarlo por WhatsApp al numero **336-4567094**
La fecha limite de entrega es el día 30/11/2020.

Saludos a todos!!

Profe Julián