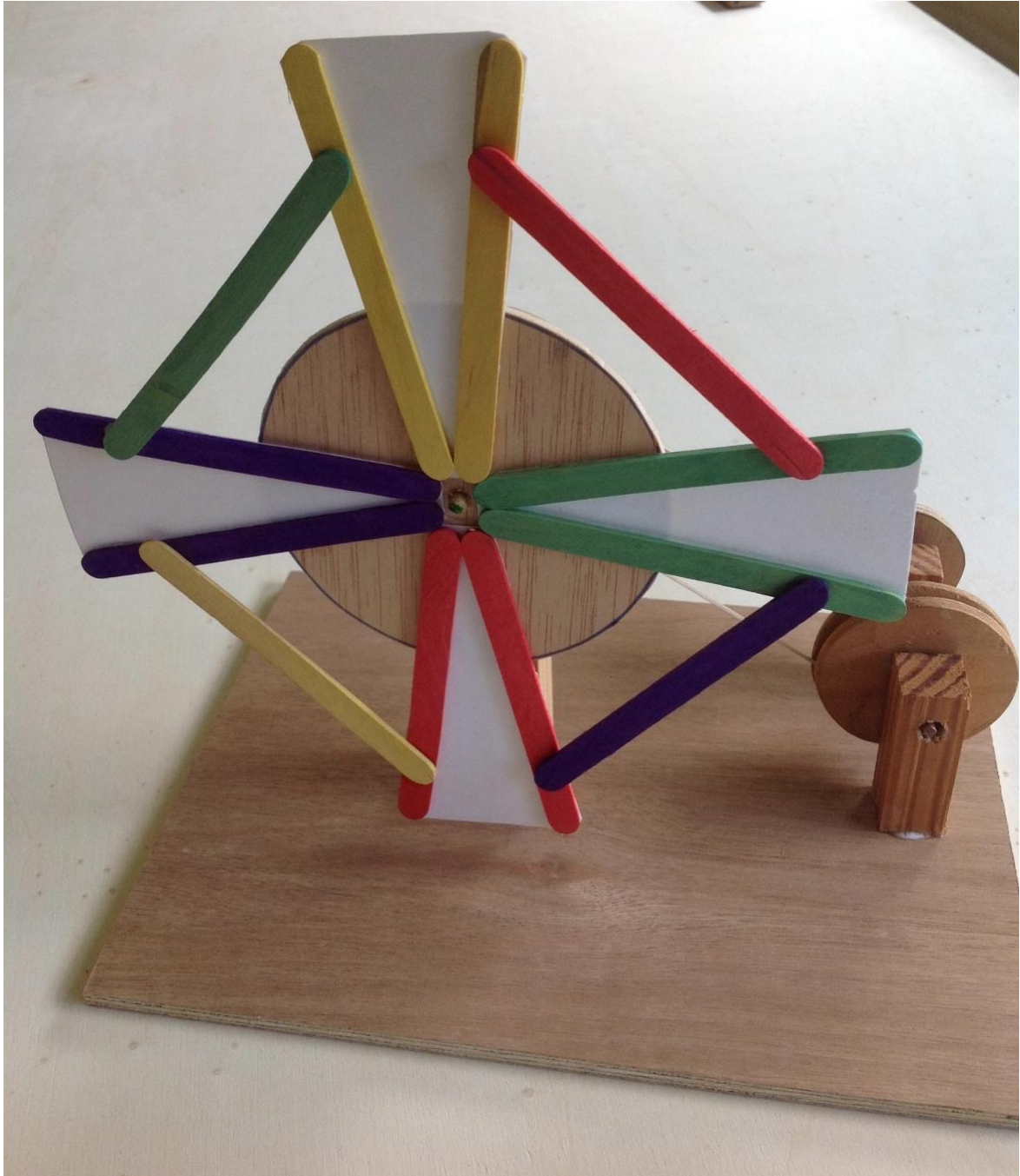


## TALLER DE MECÁNICA

### PROPUESTA DE TALLER: MOLINO REALIZADO CON MADERA

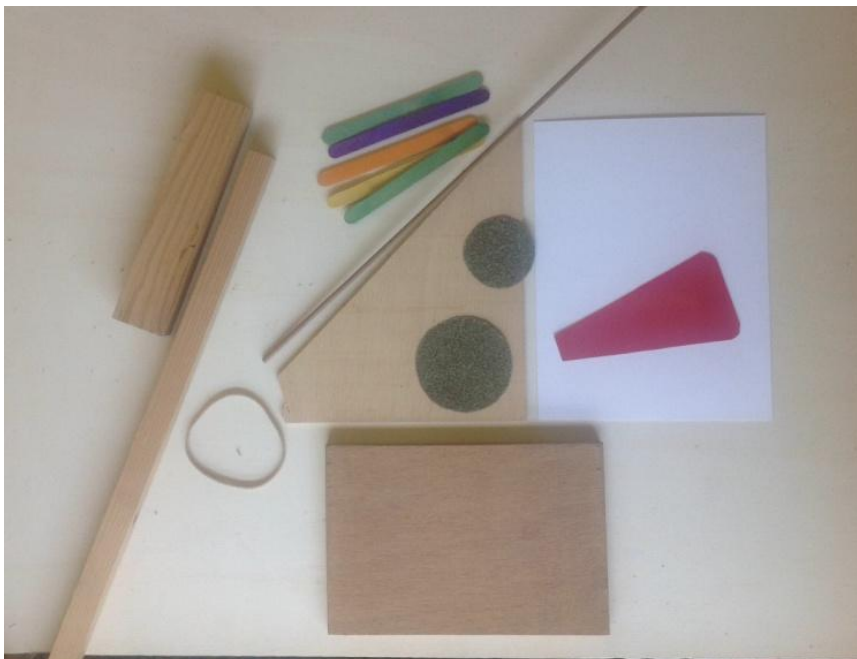


## OBJETIVOS

1. Planificar y ejecutar un proyecto técnico utilizando materiales y herramientas correctamente.
2. Conocer y experimentar mecanismos internos que logran transmitir y transformar el movimiento y la fuerza para conseguir el efecto apropiado.
3. Utilizar herramientas de corte, limado, perforado... de forma segura teniendo en cuenta las adaptaciones de las técnicas para alumnos ciegos.

## Materiales

- Maderas: Listones de madera de diferentes tipos para soportes, base de tablero y chapa.
- Plantillas para aspas, soportes, poleas y manivelas.
- Varilla de madera para ejes.
- Lija.
- Cola.
- Palos planos.
- Cartulina o cartón.
- Tornillos.
- Correa (goma elástica, cordón...).



## ÚTILES Y HERRAMIENTAS

- Tornillo de banco o sargento.
- Regla graduada o metro adaptado.
- Sierras.
- Escofina o lima.
- Barrena y berbiquí. Brocas.
- Destornillador.



## ORIENTACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL MONTAJE:

### Base:

Tablero de madera con superficie suficiente para montar el mecanismo.

Soportes:

Cortar listón para hacer el mástil de sujeción de la hélice, y dos listones más pequeños para soportar la polea con manivela. Usaremos como elemento de sujeción para el listón el tornillo de banco o sargento. En el caso de usar sargento habrá que sujetarlo a una mesa o banco de trabajo.

Plantilla con orificio opcional. El Mástil ha de tener una altura suficiente para que las aspas al girar no toquen la base.



### Poleas:

Se necesitan 2 poleas. Cada polea consta de 3 piezas de madera; dos de igual diámetro y otra de menor tamaño. Previo a la construcción se debe de marcar el agujero para el eje central de las tres piezas. Es importante este paso porque

Preparación Taller:

Centro Recursos Educativos ONCE Alicante

ayuda al alumno a centrar el eje. Para montar la polea se unen las tres piezas a la varilla eje y se pegan entre sí con cola. Se retira la varilla hasta que seque la cola.



### Técnica de corte:

El serrado a mano se realiza con sierras de marquetería u otro tipo de sierra de arco pequeño que se aproxime mucho a las dimensiones de la pieza, en este caso acercándose a la plantilla, para darle posteriormente el acabado con otras herramientas. Con plantilla de lija dada, sujeta a la chapa con fixo, se cortan las esquinas con la sierra y se termina de dar forma con la escofina o la lima. Posteriormente se puede lijar.

Se recomienda este tipo de sierra de hoja fina con el fin de que el alumno pueda seguir el corte por detrás de la hoja.

Preparación Taller:  
Centro Recursos Educativos ONCE Alicante

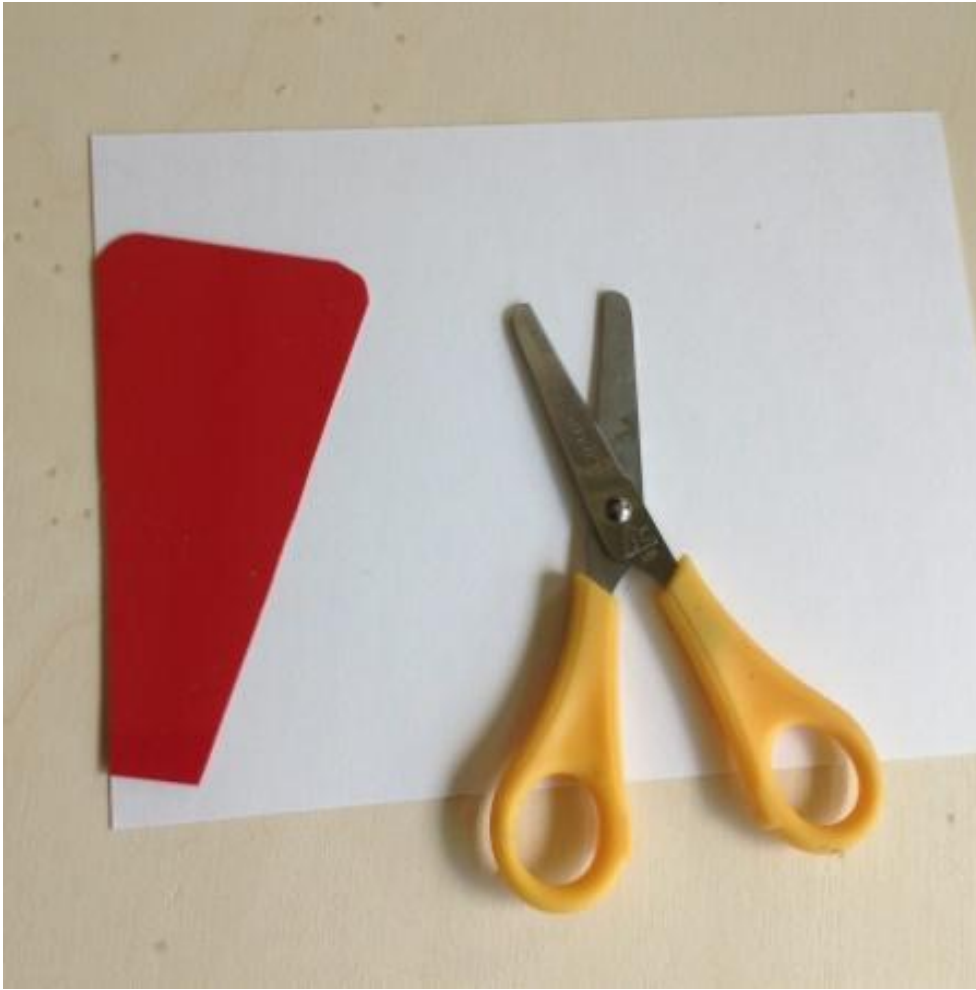
**Ejes:**

Se realizan de varilla de madera resistente de diámetro pequeño. La longitud de la varilla ha de estar acorde a los ejes que ha de tener el molino. Tener en cuenta que los agujeros en los soportes deben de acercarse al diámetro de la varilla para que no queden con holgura.

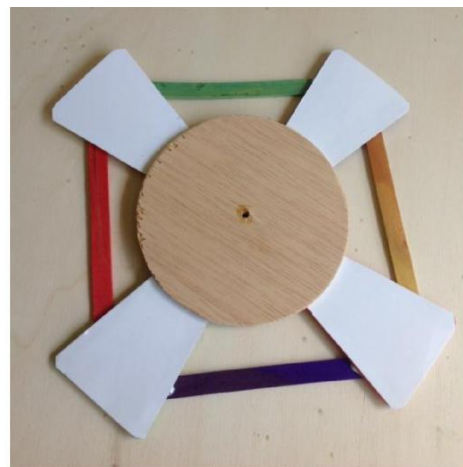
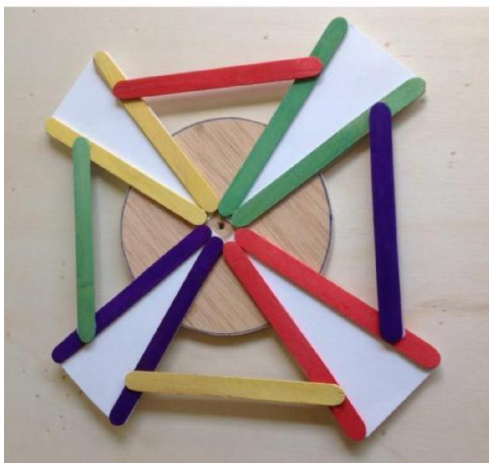
**Hélice:**

Preparar con plantilla un platillo de madera circular con agujero central donde se van a pegar las 4 aspas.

Con plantilla dada, se recorta en cartulina (o cartón) la estructura de cada aspa.



La plantilla sirve para orientarnos en cuanto al ángulo y la colocación y pegado de los palos sobre esa estructura. Una vez preparadas las cuatro, se pegan al platillo circular siguiendo los puntos cardinales, salvando el agujero central para el eje.



Preparación Taller:  
Centro Recursos Educativos ONCE Alicante

**Correa:**

Usaremos una goma elástica para hacer la correa de transmisión, que se adapte perfectamente a las poleas. En caso de rotura tiene fácil sustitución. Se pueden poner también cordones pero con el inconveniente de tener que anudarlos.

Los soportes que han de sostener la manivela una vez cortados según medida e igualados con la escofina, se sujetan al tornillo y se agujerean, primero con la barrena y después con el berbiquí. Posteriormente se lijan y se pegan al soporte. Cuando se ha metido el eje con la polea, uno de los lados se coloca la manivela y se pega para que no se salga.



## VOCABULARIO DE LA ACTIVIDAD

**Mecanismo:** Todas las máquinas, sean básicas o complejas, se componen de mecanismos sencillos. Un mecanismo es un dispositivo que transforma un movimiento y una fuerza de entrada en el movimiento y la fuerza deseados de salida.

**Polea:** mecanismo capaz de transmitir movimiento y fuerza. Tiene la forma de una rueda con una acanaladura por la que se hace pasar una cuerda o correa, y un agujero en el centro para montarla en un eje alrededor del que gira.

**Poleas de transmisión:** Se utilizan para transmitir el movimiento circular entre dos ejes, situados a cierta distancia, por medio de una correa. La correa cruzada cambia el sentido de giro.

**Hélice:** es un dispositivo mecánico formado por un conjunto de elementos denominados palas o álabes, montados de forma concéntrica y solidarios de un eje que, al girar, las palas trazan un movimiento rotativo en un plano.

**Aspa:** Mecanismo exterior del molino de viento con forma de cruz o de equis.

**Correa de transmisión:** Se conoce como correa de transmisión a un tipo de transmisión mecánica basado en la unión de dos o más ruedas, sujetas a un movimiento de rotación, por medio de una cinta o correa continua, la cual abraza a las ruedas ejerciendo fuerza de fricción suministrándoles energía desde la rueda motriz.