Educación Tecnológica

Mis queridas familias…Mis soles de alumnos, esta mínima introducción es para que conozcan algo de mi pensamiento: En el Área, trabajamos en forma escrita, investigamos, exploramos, descubrimos y HACEMOS…

Me encontré en una situación particular, pero no pude aceptar quizás la falta de ese encuentro tan especial que tengo con los chicos en el taller entre materiales, herramientas y procesos… Y siendo muy consciente de que las familias acompañan pero no son docentes de cada especialidad, he enviado lo mínimo aceptando la realidad que en cada hogar, inclusive en el mío, se vivió y se vive.

"Cómo les digo yo a ellos, Tecno es como un industrial para primaria"

Si bien trabajamos, espero y confío en nuestro encuentro el próximo año…

Desde ya y desde mi corazón GRACIAS A TODAS LAS FAMILIAS por estar y acompañar cada una en la medida que les haya sido posible.

Seño Vero

Unidad: "Operadores de control"

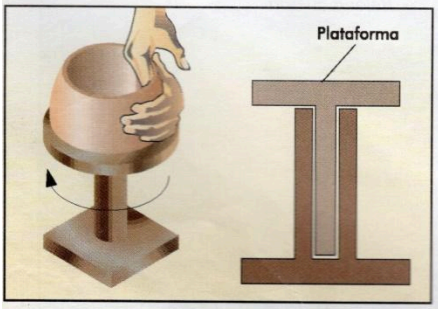
Fecha de entrega máximo, 4 de diciembre. (Recepción de actividades y valoración final)

Recuerden que pueden ir haciendo las tareas un poquito cada semana, o como les sea más práctico a cada familia.

A)-Lee atentamente cada texto.

En esta secuencia, sumaremos a lo aprendido sobre operadores mecánicos, algunos más…"Volante como regulador de movimiento de giro, dique y compuerta, canales, y timón"

En la primera lectura abordaremos el operador de control, "Volante"



Hacen regular lo irregular

Haciendo vasijas

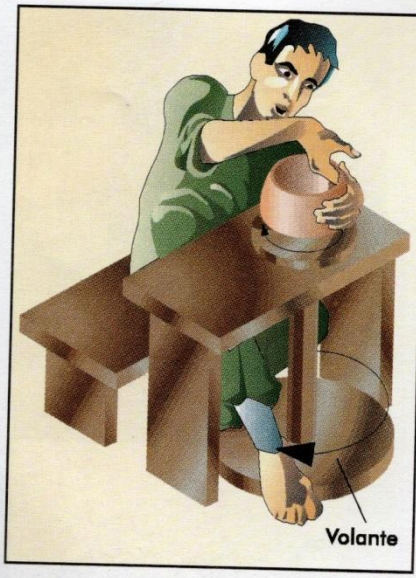
Antiguamente el alfarero utilizaba este tipo de torno para dar forma a sus vasijas. Comenzaba su tarea impulsando varias veces, con sus manos, el disco o plataforma del torno para que girara la arcilla. El disco giraba de manera irregular, el movimiento era más rápido al comienzo y más lento al final, y el torno se detenía al poco tiempo.

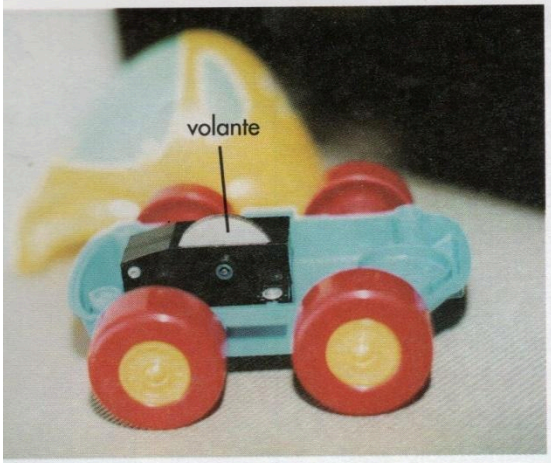
Cuando se incorporó el **volante**, que es una rueda maciza y pesada, se logró un movimiento más regular. Su funcionamiento es muy simple. El alfarero acciona el volante que está conectado a la plataforma a través de un eje vertical. Al ser la rueda más pesada que el eje, cuando recibe un impulso, esta guarda energía. Al cesar el impulso que da el alfarero, el volante comienza a ceder energía lentamente. Cuesta mucho poner el volante en movimiento, pero una vez logrado esto, no es fácil detenerlo porque continúa girando durante un largo rato.

Este operador mecánico se encarga, en este caso, de mantener *constante la velocidad del movimiento de rotación* del disco, girando en forma más regular y por mucho más tiempo.

El alfarero impulsa el volante con los pies, de modo que puede ocupar sus manos sólo en el modelado de la pieza. Se logró una mejora doble: trabajo continuo de las manos y funcionamiento regular del torno.

Actualmente, el alfarero utiliza un torno movido por un motor eléctrico y regula su velocidad, según la pieza que desea fabricar, por medio de comandos que actúan sobre los mecanismos de transmisión.





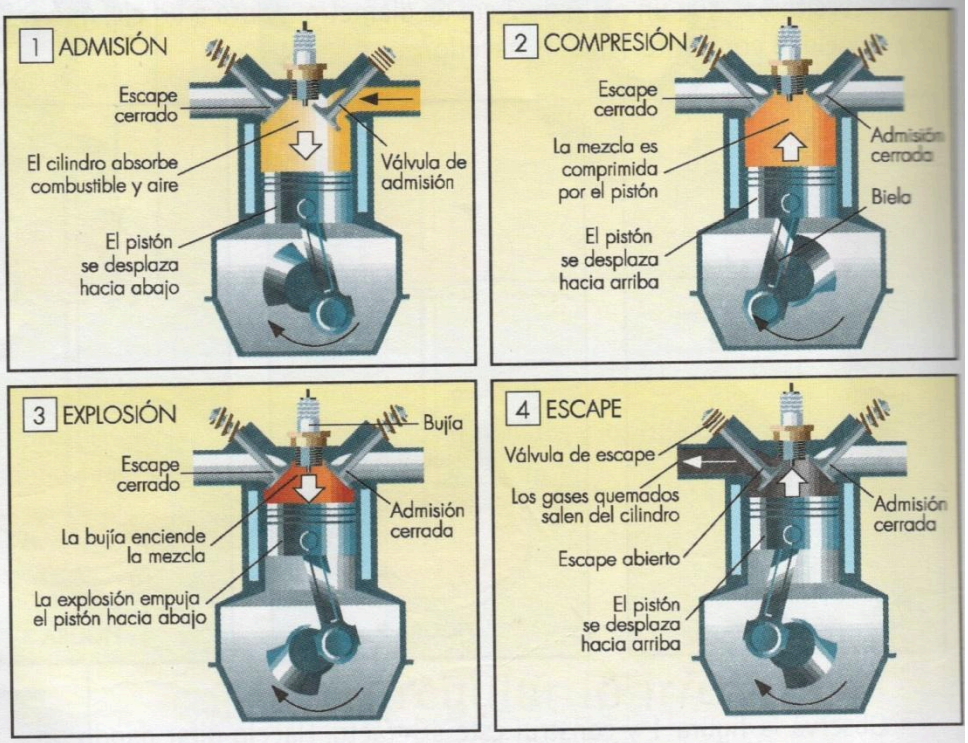
Los autitos de fricción también tienen un volante que guarda la energía que le damos cuando impulsamos el juguete con la mano, varias veces, contra el suelo. Por la acción de las ruedas, el volante gira manteniendo el movimiento de rotación. Al colocar el autito en el suelo, avanza manteniendo una velocidad regular.

¿Qué sucede cuando el auto choca contra un mueble?

¿Qué hacen las ruedas?

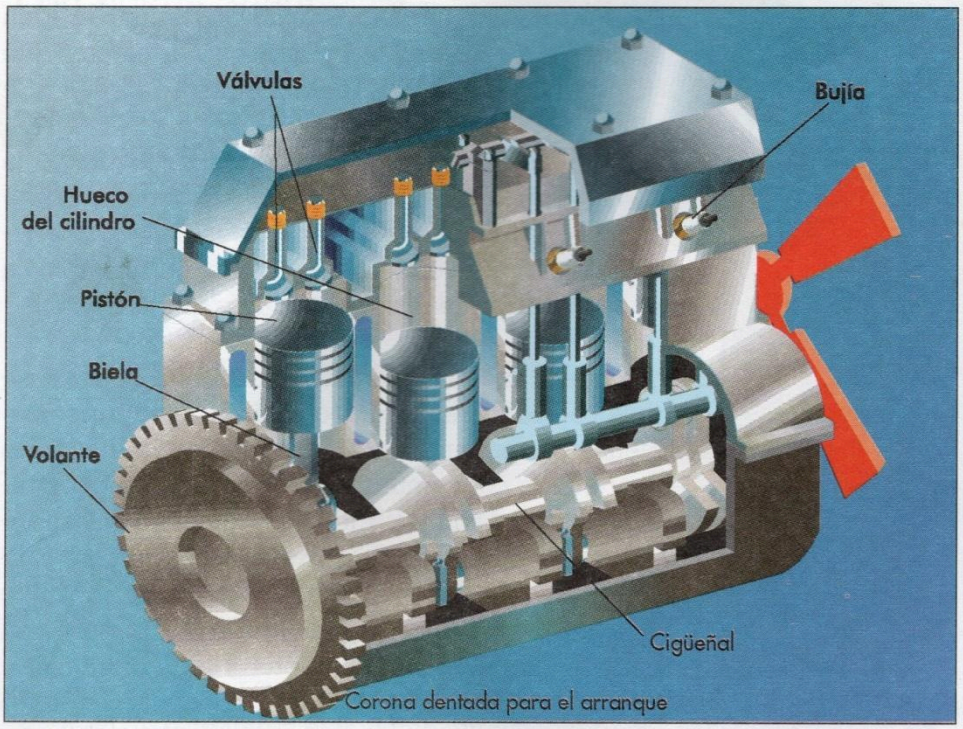
También se incorporó a los motores

El uso del volante se extendió a los motores de combustión interna, también llamados de explosión porque aprovechan la fuerza originada en la explosión de un combustible para producir movimiento.

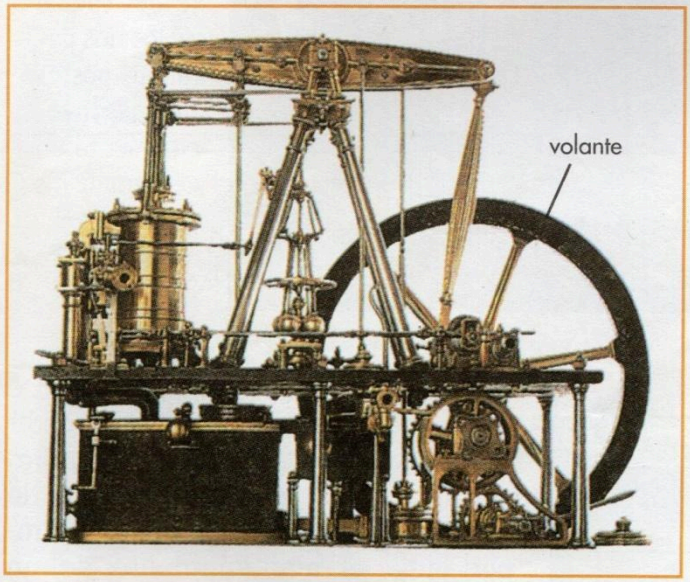


El pistón se desplaza en línea recta dentro del cilindro. Por medio de una biela se transmite el movimiento a un cigüeñal, que transforma el movimiento alternativo del pistón en un movimiento de rotación.

En un extremo del cigüeñal se encuentra un *volante,* en este caso un pesado disco de metal *que brinda regularidad y continuidad* al movimiento de rotación del cigüeñal. De este modo se pudo controlar el movimiento del motor para que resultara parejo y constante. ¡No te confundas con el otro volante del automóvil!



Los motores de combustión externa, también llamados motores de vapor, fueron utilizados con anterioridad a los de combustión interna, y funcionan en forma similar. Ambos cuentan con un volante que permite mantener en forma más o menos constante el movimiento de giro.



El volante es un operador mecánico que permite lograr continuidad en los movimientos de rotación, al regularizar los movimientos irregulares.

Con la cantidad necesaria

Cuando las tareas requerían más energía de la que proporcionaban las personas o los animales para generar movimiento, se utilizaron recursos naturales como el agua y el viento.

B)-Responde las siguientes preguntas y luego…Manos a la obra…

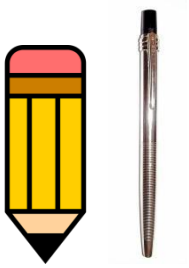
1- ¿Cómo es un volante?
2- ¿Cuál es según el texto, su función?
3- ¿En qué objetos se utiliza este tipo de operador?
4- Completa la frase: *El volante es un operador mecánico que permite lograr*……

C)- Situación problemática

Piensa, responde y construye

1. Toma un lápiz o birome… Hazla girar en su propio eje.

¿Cuánto tiempo puedes hacerlo girar?



2-¿Qué puedes agregarle para hacer girar más tiempo sobre su eje al lápiz o a la birome?

Aquí te saque foto de algunos materiales (más la tijera) que puedes utilizar. Puedes usar varios círculos de cartón pegados con cinta, un cd y fetas de

corcho para sujetar y "hacer más pesado tu volante"…Puedes usar tapas de plástico, de telgopor…O todo junto jajaja

Luego de hacer tu construcción, haz girar nuevamente el lápiz o birome con el volante…

3)- Escribe cuánto tiempo pudiste hacerlo girar!

*Puedes jugar con la familia : ¿Quién lo hace girar mejor y más tiempo?

¡También si quieren pueden hacer varios!

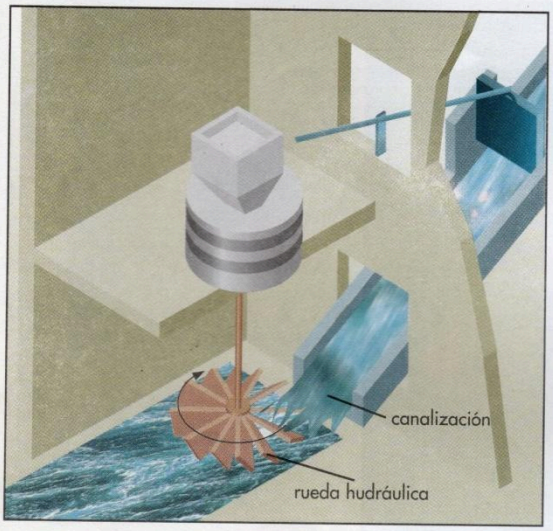
4)- ¿En definitiva…Qué objeto formaste?

En esta experiencia pusimos en práctica el concepto de "volante como operador de control al regular el movimiento de giro"

D)-Continuamos con algunos textos más…

Veamos "diques, canales y compuertas".

1. Lee con atención

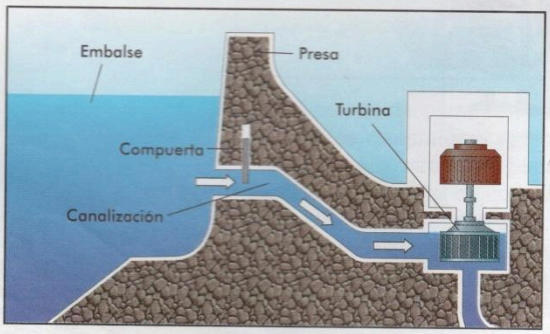


Para aprovechar ampliamente las corrientes de agua fue necesario construir dispositivos y artefactos que aseguraran el continuo funcionamiento de las máquinas.
Con diques, canales y compuertas se favoreció la utilización de ruedas con paletas que generaran movimiento y que, a través de mecanismos y actuadores, realizaran diversas tareas como, por ejemplo, la elevación de agua y la molienda de granos.

Para que la rueda no se detuviera, había que asegurar la cantidad de agua necesaria para su funcionamiento permanente; por lo tanto, el caudal debía mantenerse constantemente. Para esto se construyeron **diques** con los que se logró almacenar grandes volúmenes de agua, **canales** que guiaban el líquido hasta la rueda y **compuertas** que, dejando pasar mayor o menor cantidad de agua, permitieron regular el movimiento del motor (rueda hidráulica).

El uso de depósitos, canalizaciones y compuertas permite regular la entrega de un flujo de agua para mantener el funcionamiento constante de motores o generadores de movimiento.

Con las canalizaciones se desvía parte del caudal de los ríos para su posterior aprovechamiento en el riego de los cultivos.



En la actualidad, el mismo procedimiento se utiliza en las represas hidroeléctricas para mover generadores de electricidad. También resulta de importancia el mantenimiento de un caudal constante de agua que asegure el movimiento regular de las turbinas. De este modo se asegura el funcionamiento continuo de los generadores, a partir del aprovechamiento de un recurso natural de energía, como es el agua de los ríos.

2. Responder

a)-¿Para qué se construyeron los diques?

b)-¿Cuál es la finalidad de las canalizaciones o el uso de canales?

c)-¿Para qué sirven las compuertas?

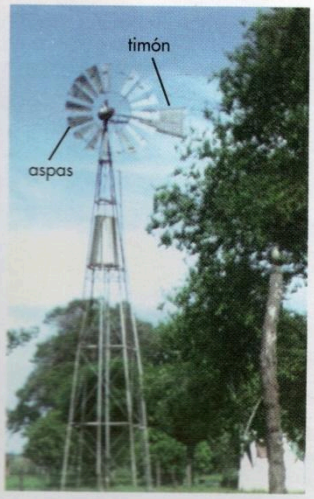
d)-¿Qué permite el uso de éstos depósitos, canales y compuertas?

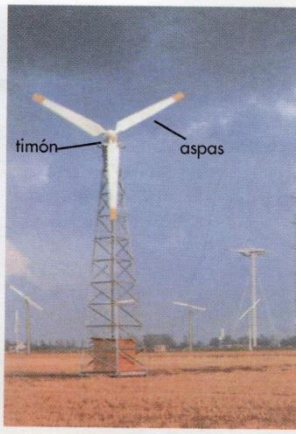
e)-En la actualidad…¿Para qué se utilizan especialmente?

E)-"Otro operador de control…El timón"

1. Lee atentamente

Con buena orientación





En las tareas de bombeo de agua mediante molinos eólicos y en la generación de electricidad por medio de turbinas eólicas, las corrientes de aire son aprovechadas a partir del uso de ruedas con aspas que giran por la acción del viento.

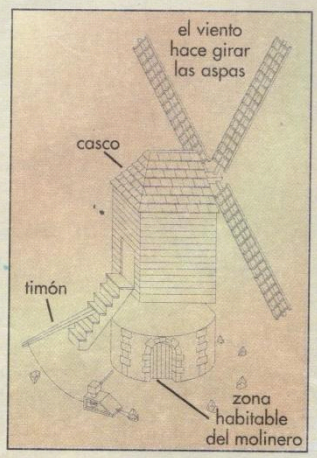
Considerado una fuente "limpia y segura" de energía, por no producir daños al medio ambiente, el viento fue y es utilizado aún en diferentes tareas y con distintos propósitos.

Como el viento no sopla siempre a la misma velocidad y también cambia de dirección, se incorporó a los molinos un elemento llamado **timón**, parecido a la veleta. Este permite que el molino se oriente, sin participación humana, en dirección del viento para que las aspas giren continuamente y se mantenga su funcionamiento, asegurando de esta forma el máximo aprovechamiento del viento.

Muchas turbinas eólicas, utilizadas en plantas generadoras de electricidad, son orientadas por medio de computadoras para que giren de cara al viento. En cambio, otras cuentan con timones de dirección.

Los timones, en los molinos y en las turbinas eólicas, son operadores tecnológicos que permiten asegurar la orientación del artefacto para aprovechar la energía del viento.

Había una vez ...



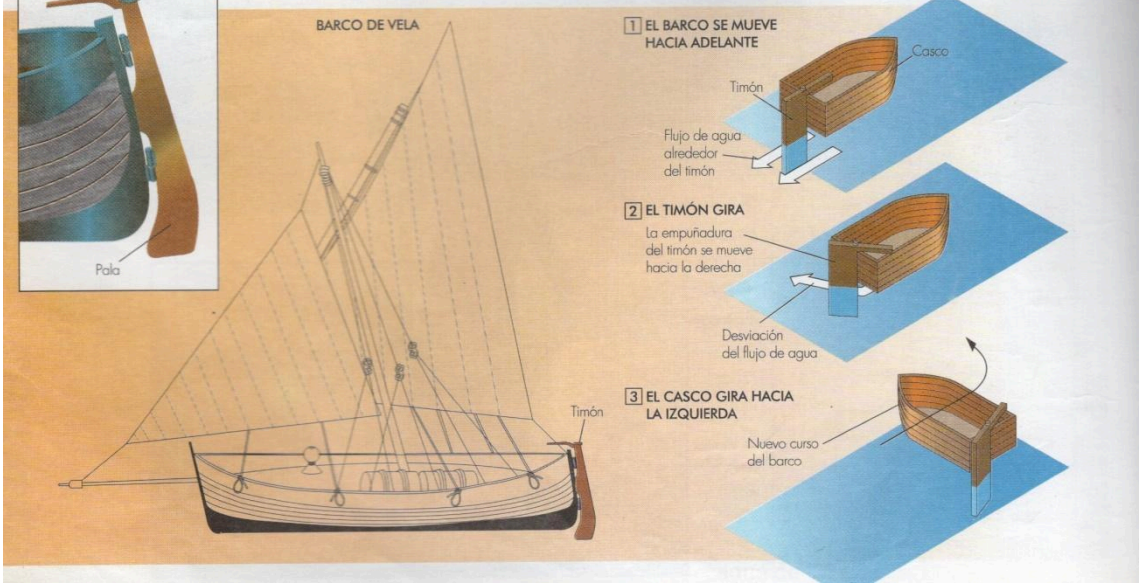
Tiempo atrás, el molinero debía girar manualmente la estructura entera del molino para hacerle frente al viento.

El casco del molino se orienta, gracias al timón, de cara al viento.

Con brújula y timón

"La chalana" *de Molina Campos.*

Esta embarcación, que transporta todo tipo de mercaderías, es un almacén flotante. Navega los ríos y cañadones de poca profundidad de nuestro Delta y es dirigida por la persona que maneja el timón. Ubicado en la parte trasera (popa) de la embarcación, se lo llama "timón de caña directa", pues si se gira la empuñadura hacia la izquierda o hacia la derecha se cambia el rumbo de la embarcación. A medida que se desvía el flujo de agua que está alrededor de la pala del timón, el casco gira en la dirección requerida.



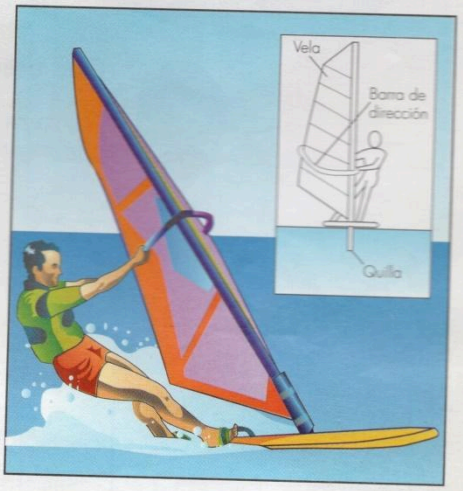
También se utiliza el "timón con línea de eje", en el que la transmisión es a distancia. El comando es una rueda que se encuentra ubicada en el medio de la embarcación, como en los veleros, o en la parte delantera (proa), como en los cruceros. En ambos casos, y por medio de un sistema de transmisión, se mueve la pala del timón que, como hemos visto, se encuentra en la popa. El funcionamiento de esa rueda se parece al del volante del automóvil, ya que la embarcación gira hacia el lado que se mueve la rueda.

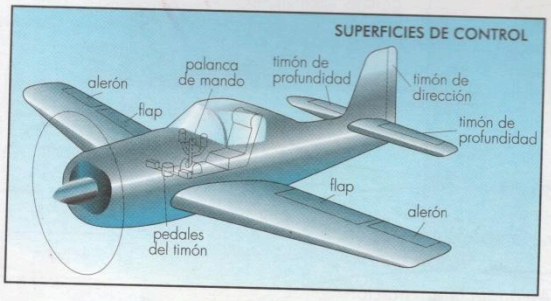
Casi todas las formas de transporte acuático utilizan el **timón** para controlar la dirección. Con la aparición del timón, incorporado a la parte trasera del barco e inmerso bajo el nivel del agua, se simplifica la tarea de orientación de la nave. En la antigüedad, ello sólo se lograba por la acción de remos laterales. Esto exigía un gran esfuerzo y habilidad en la manipulación de los remos.

En el *windsurf*, la vela aprovecha la fuerza del viento para desplazar la tabla. Al no tener timón, el deportista utiliza la barra de la que se sujeta para dirigir la tabla.

Los timones también son utilizados en las aeronaves. Las alas y la cola tienen aletas para los movimientos de inclinación y de giro durante el vuelo. Estas funcionan como el timón del barco. Las aletas desvían el flujo de aire según como se las ubique, haciendo que el aparato gire o se incline.

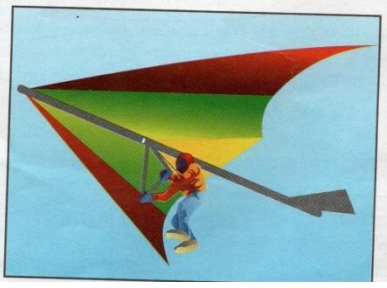
Barco petrolero





Sabías que ...

El piloto del aerodeslizador acaba de levantar vuelo. Cuando se ha elevado, maniobra el artefacto para que adopte la posición deseada. ¿Qué elemento le permite hacerlo? ¿Lo relacionás con otro elemento conocido?



Los timones, en embarcaciones y aeronaves, son operadores tecnológicos que, una vez orientados, permiten conservar la dirección de estos artefactos.

2- Completa la frase (si no puedes imprimir transcribe las oraciones y luego completa con algún otro color)

- "Como el viento no sopla siempre a la misma velocidad y cambia de dirección, se incorporó a los ……un elemento llamado……., parecido a la veleta."
- "Este permite que el molino se oriente, sin participación humana, en dirección al ……para que las ……giren continuamente y se

mantenga su funcionamiento asegurando de esta forma el máximo aprovechamiento del viento."

- "Los timones,en los molinos y en las turbinas eólicas, son operadores tecnológicos que permiten…… para aprovechar la energía del viento"
- "Casi todas las formas de transporte acuático utilizan el …… Para controlar la dirección".
- "Los timones también son utilizados en las aeronaves. Las ……y la ……tienen aletas para los movimiento de inclinación y de giro durante el ……Estas funcionan como el timón del barco. Las aletas desvían el flujo del……. según como se las ubique, haciendo que el aparato……..o se……."
- "Los timones, en embarcaciones y aeronaves, son ……tecnológicos que, una vez orientados, permiten……la dirección de estos artefactos".

3)- ¿Te animás a probarlo armar y volarlo?

Materiales

*placa de radiografía…(Sino cartón)

*Bombilla/sorbete

*palito brochette o fósforo

*bandita elástica

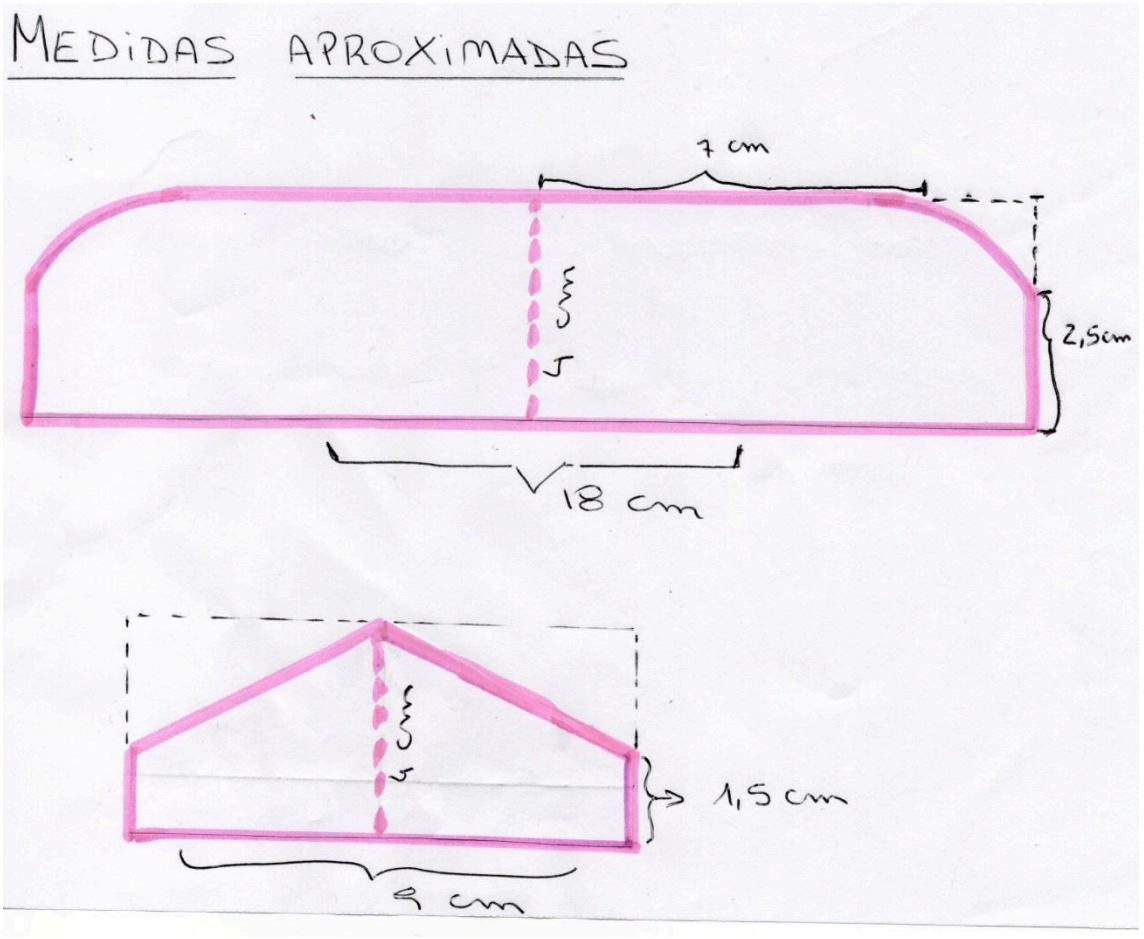
*ganchito clip

Atención se puede usar pistolita o cualquier pegamento adhesivo (dejar secar bien)

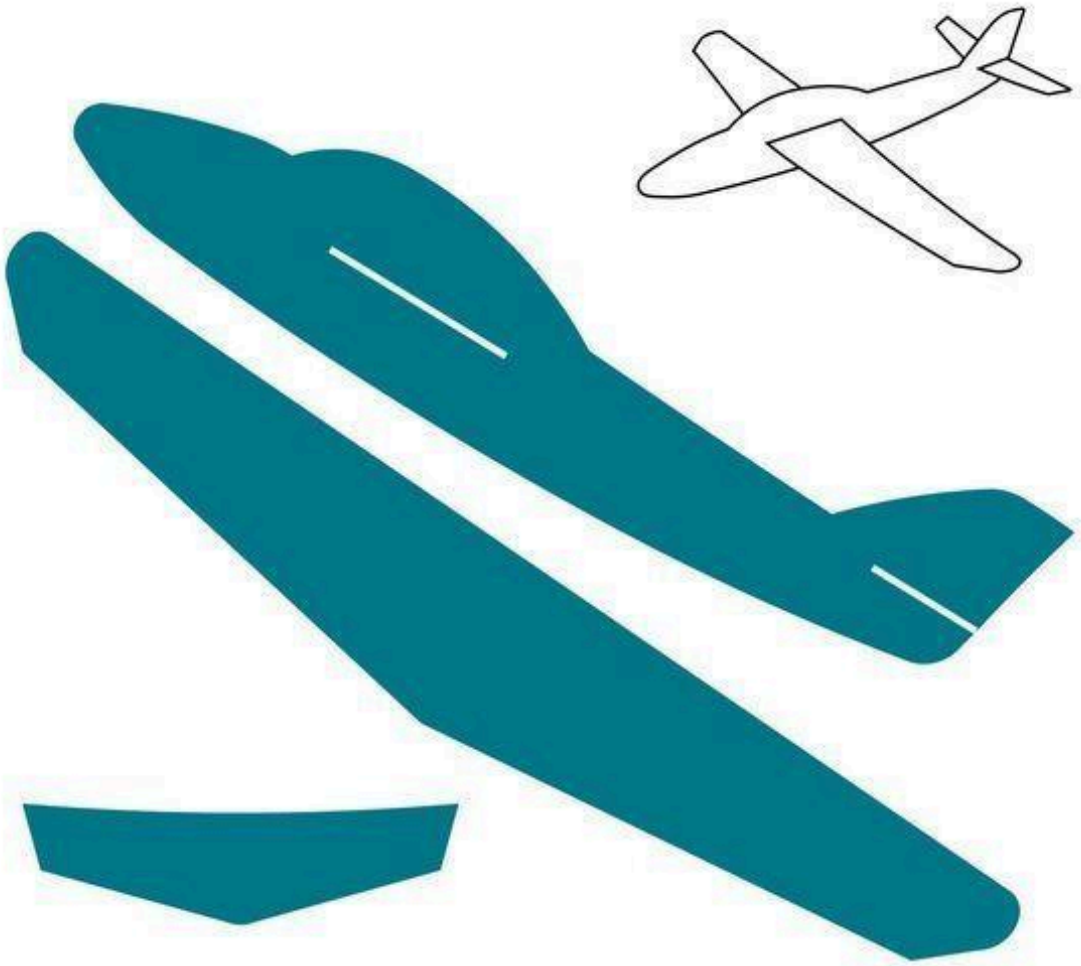
https://youtu.be/HtBVXDV6vcY

(Abrir hipervínculo con botón derecho de mouse o pad)

LAS MEDIDAS SON APROXIMADAS…Pueden variarla como gusten.



*Si no puedes realizar la propuesta anterior, quizás puedas hacer ésta que es más sencilla…Cartón rígido, tijera y si gustas un poco de pegamento para afianzar alas y timón de cola.

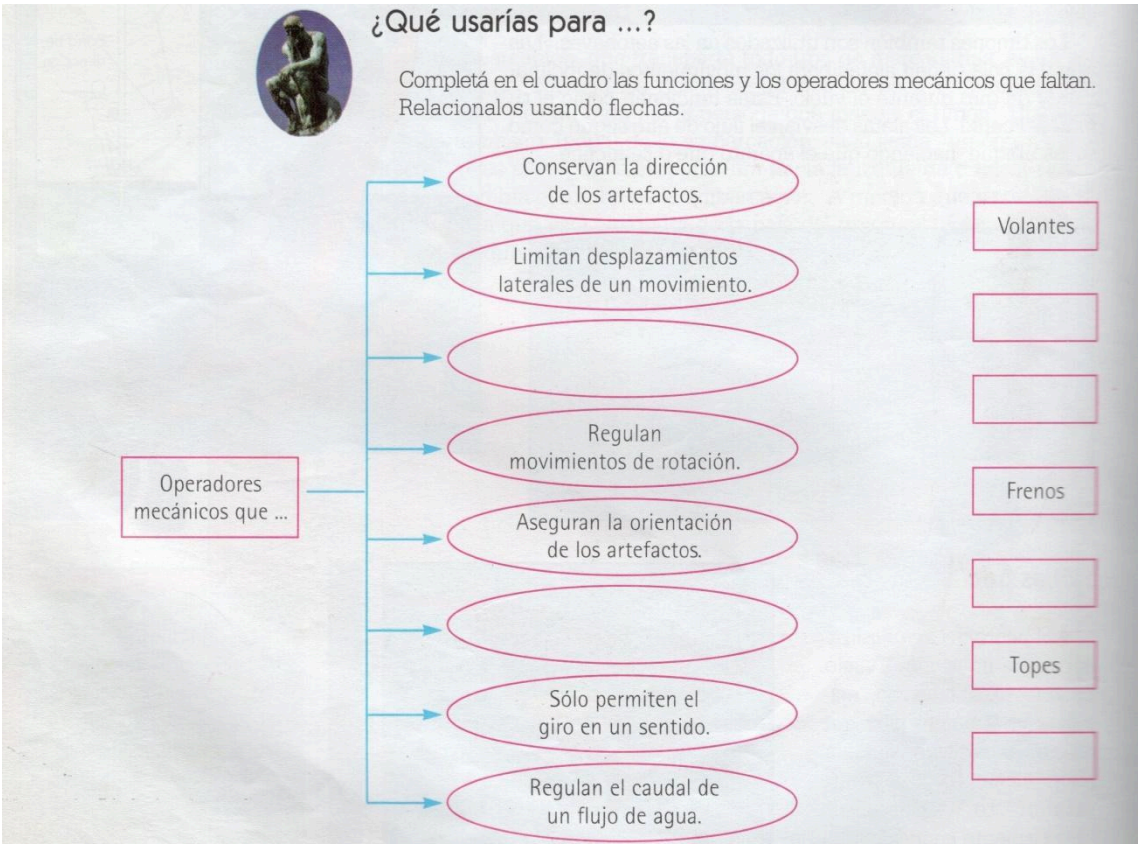


F) LLEGANDO AL FINAL.

Realiza las siguientes actividades de evaluación…Son sencillas

1. Completa las frases y une con flechas (En una hilera hay 8 y en otra hay 7…Puede ser que una vaya con 2?)

   Si no puedes imprimir, traspasa la actividad a una hoja y completa con otro color.



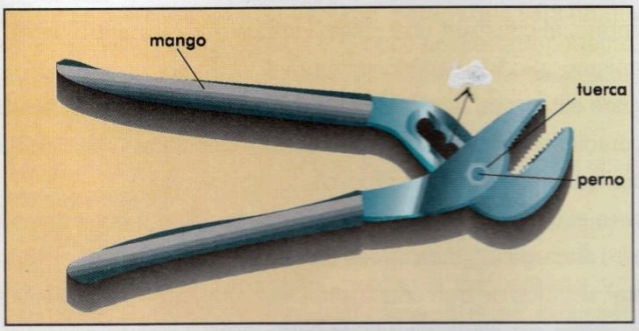
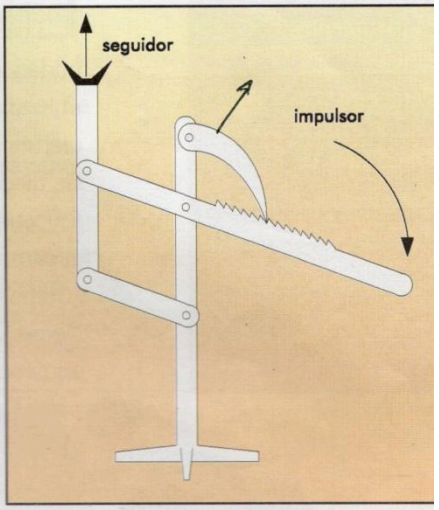
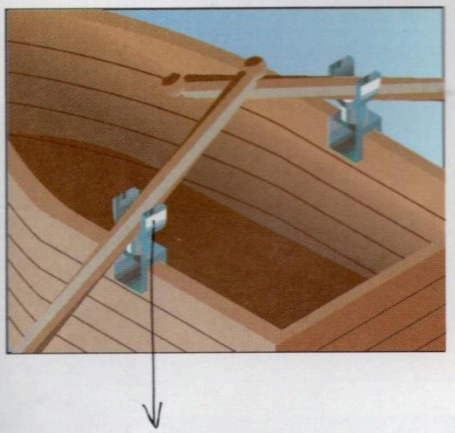
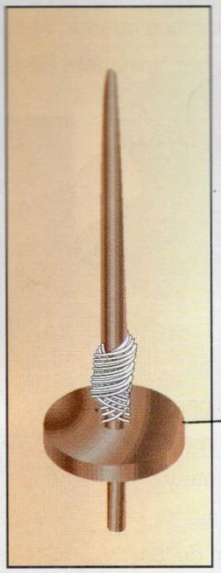
2. Observa las imágenes y completa que operador de control observas en cada una.

   Si no puedes imprimir, no te preocupes.
   Escribe el objeto y al lado escribe el operador de control que descubriste…

   Ejemplo:

   Vías de tren_ guías

   Pinza pico de loro_

Funciones escondidas ...

En este capítulo hemos visto cómo diferentes operadores cumplen con distintas **funciones**. Identificá estas funciones en las imágenes.