

CONSTRUCCIÓN DE AEROGENERADOR

OPCIÓN 1

1. CONDICIONES

Siguiendo el método de proyectos tecnológicos, diseña y construye un aerogenerador o minicentral eólica, que cumpla las siguientes condiciones:

- ✦ El proyecto a realizar debe tener las medidas necesarias para que quepa en una tabla de 30 cm de largo por 20 cm de ancho.
- ✦ Antes de empezar la construcción, se deberán establecer las medidas y los croquis correspondientes del trabajo, comprobando que son las correctas para que todos los elementos se puedan colocar en la base descrita en el apartado anterior.
- ✦ Para la construcción de las hélices, puedes seguir el dibujo que se representa más abajo (este dibujo geométrico, se explicará en clase).
- ✦ El proyecto se hará en grupos de 4, debiendo realizar cada uno/a de vosotros/as una tarea del mismo.
- ✦ El tiempo total para la ejecución del proyecto, será de seis ocho sesiones.
- ✦ La documentación a presentar junto el proyecto, será la que se detalla en el apartado correspondiente.

2. DESCRIPCIÓN

Ya sabéis como funciona un aerogenerador, no obstante y por si os quedara duda, pasamos a describirlo:

La fuerza del viento en las hélices del aerogenerador, provocará una energía cinética de rotación en su eje, el cual lo transmitirá a una polea unida solidariamente al mismo. Esta polea, a través de una correa, transmitirá el movimiento al aje de otra polea que a su vez lo transmitirá al eje motor. Toda esta multiplicación de movimiento, hará que el motor actúe como un generador, obteniéndose en sus bornes o polos la energía eléctrica suficiente como para encender la bombilla.

3. MATERIALES

- ✗ Listón cuadrado de 7 a 10 cm de espesor y 50 cm de altura.
- ✗ Base de 30x20 cm en aglomerado.
- ✗ 2 poleas de 10 cm de diámetro con sus correspondientes gomillas.
- ✗ 3 escuadras de 7 a 10 cm de grosor (según el listón utilizado) por 5 cm de altura.
- ✗ Una hélice tripala construida en panel (se obtendrá de un panel de 30x30cm)
- ✗ Dos ejes de 15 a 20 cm de largo (si se utilizan ejes metálicos será de 4 mm de diámetro. Una buena opción sería utilizar los ejes de plástico que vienen con algunos zapatos).
- ✗ Un motor eléctrico y abrazadera para su colocación.
- ✗ Una bombilla pequeña (las que se usan para las linternas) con portalámparas.
- ✗ 0,5 metros de cable de teléfono.
- ✗ 4 tornillos rosca chapas de 3,5x16 mm.
- ✗ Cola blanca.

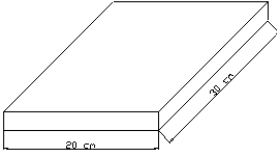
IMPORTANTE: Debes leer detenidamente y cumplir las normas de seguridad e higiene que se encuentran en el tablón del taller.

4. HERRAMIENTAS

- ✗ Segueta de marquetería con pelos.
- ✗ Sierra eléctrica
- ✗ Taladro eléctrico.
- ✗ Destornillador
- ✗ Tijeras de electricista.
- ✗ Alicates.
- ✗ Pistola termofusible

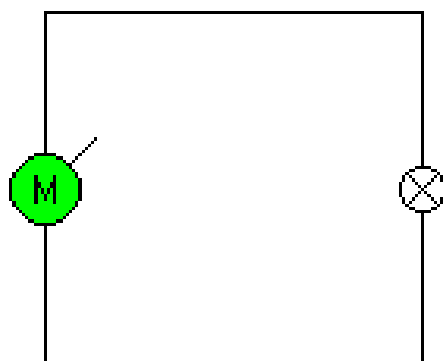
5. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

- ✗ Portada con diferentes tipos de letras, en la que se incluya:
 - El título del proyecto
 - Los nombres y apellidos de los componentes del grupo y el curso
 - Dibujo o fotografía relacionada con el proyecto
- ✗ Índice de los documentos que contiene la memoria
- ✗ Introducción que incluya una breve descripción del proyecto y una tabla que refleje distribución de tareas y tiempos.
- ✗ Croquis del objeto que se va a construir.
- ✗ Proceso de fabricación. En este apartado, describiréis cada una de las operaciones que habéis realizado, incluyendo las herramientas utilizadas y el responsable de la tarea (ejemplo: medir, trazar, cortar, limar, taladrar, atornillar, pintar, etc....). Podéis seguir la tabla que se muestra a continuación o realizar este apartado a vuestro gusto

Croquis	Operación/es	Herramientas	Responsable/s
 <p>Base aglomerado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar medidas al aglomerado • Trazar el rectángulo • Cortar la base • Limar cantos y laterales 	<ul style="list-style-type: none"> • Regla y/o metro • Lápiz/Bolígrafo/puntas • Sierra eléctrica • Escofina y Lija/lijadora eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Juan • Maria • Pedro y Pilar • Juan y Maria

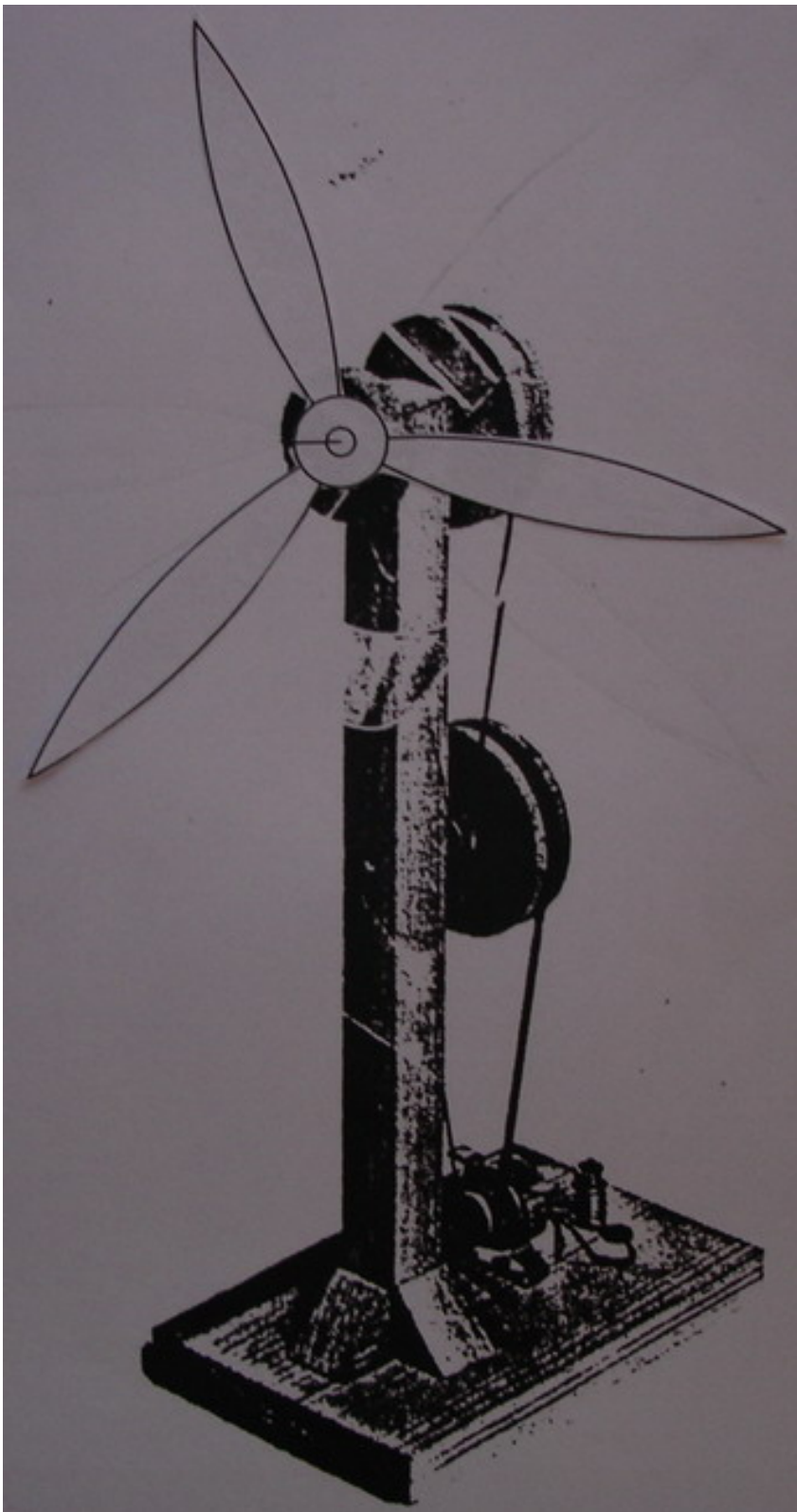
- ✗ Conclusión grupal del trabajo realizado. En este apartado podéis autoevaluaros vosotros/as mismos/as).
- ✗ Presupuesto de los materiales utilizados

6. CIRCUITO ELÉCTRICO

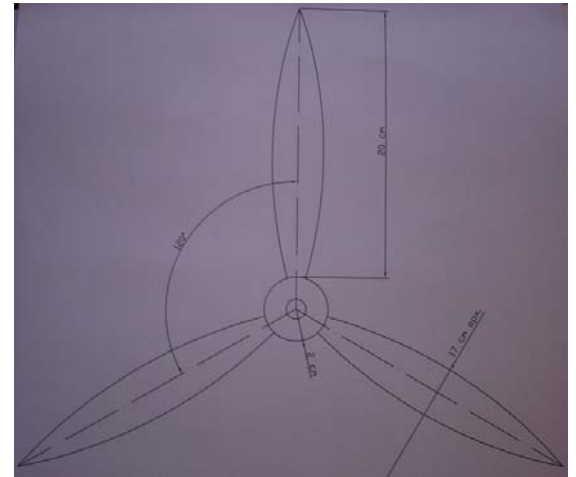


IMPORTANTE: Debes leer detenidamente y cumplir las normas de seguridad e higiene que se encuentran en el tablón del taller.

7. DIBUJOS Y DETALLES



Dibujo de conjunto del aerogenerador



Detalle de las hélices:

- Separación: 120°
- Longitud 20 cm
- Radio círculo exterior: 2 cm
- Radio arco hélices: 17 cm aprox.



Detalle colocación del eje en el listón:

- Eje de plástico (los que vienen en los zapatos)
- Colocar dos clavos según croquis (evitan que el eje se desplace lateralmente)

IMPORTANTE: Debes leer detenidamente y cumplir las normas de seguridad e higiene que se encuentran en el tablón del taller.