

Deja volar tu imaginación



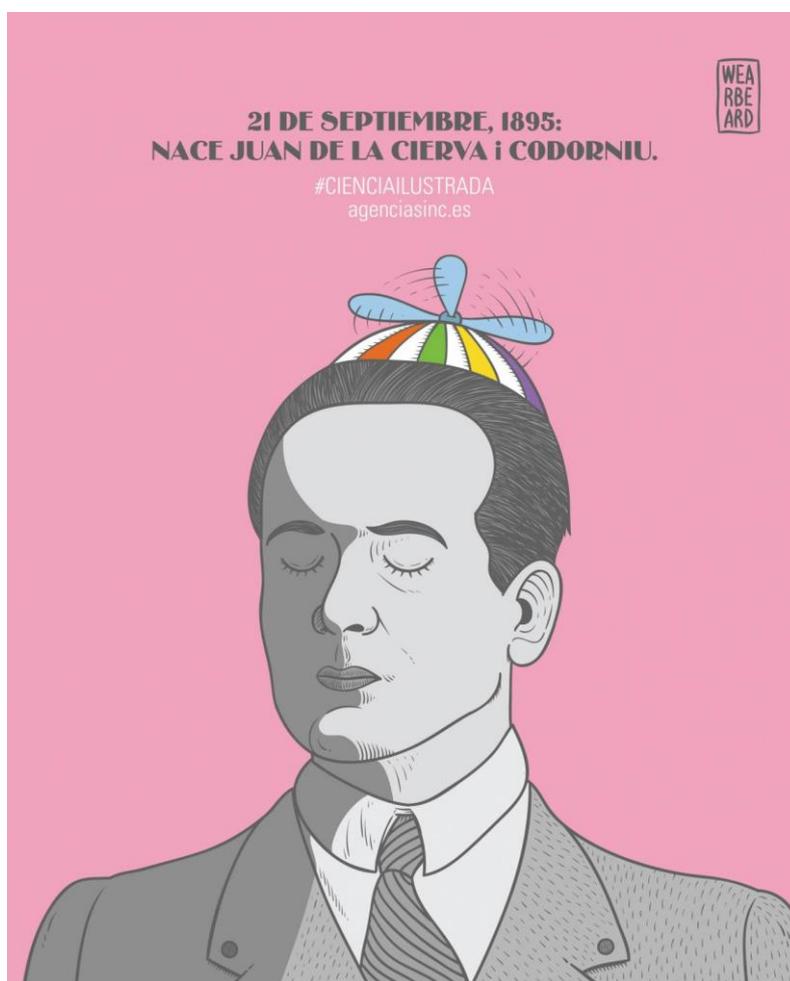
Lee con atención el siguiente artículo:

<https://www.agenciasinc.es/Visual/Ilustraciones/Juan-de-la-Cierva-el-hombre-que-dio-un-giro-a-la-aviacion>

1

UNA VEZ LEÍDO EL ARTÍCULO, RESPONDE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Sin duda, Juan de la Cierva era una persona muy creativa y con la capacidad de adaptar y mejorar la tecnología de la época a la resolución de problemas.



- Según tu opinión, ¿qué problema crees que pretendía resolver Juan de la Cierva con sus diseños y prototipos?
- El funcionamiento físico de un autogiro está basado en el movimiento de una hélice. Busca información sobre otras máquinas que utilicen hélices y describe su funcionamiento y cómo interaccionan con su entorno.



El siguiente vídeo muestra la construcción de un vehículo propulsado por una hélice: <https://youtu.be/Zeohm463j2c>

2

- a) Formando equipos, siguiendo las instrucciones del profesorado, deberás construir un vehículo. Procura que no sea una copia exacta del diseño que aparece en el vídeo. Intenta aportar tus propios diseños y tus propias soluciones a los distintos problemas que puedan surgir, analizando distintas soluciones.

Algunos pasos previos a la construcción que debéis tener en cuenta:

- Formación del equipo: es muy importante que las tareas estén repartidas entre los miembros del equipo, aunque todos contribuyan a su desarrollo. Los roles principales podrían ser los de: coordinación (actuaría como “jefa o jefe de equipo”, con las labores de organización, preocupándose por que no haya conflictos y que las compañeras y compañeros trabajen a gusto y aprendan), secretariado (con la misión de tomar las notas necesarias y elaborar borradores para después realizar el informe científico-técnico del proyecto), construcción (responsable de dirigir la construcción y ensayos del prototipo) y máquetin (con la responsabilidad de organizar las tareas de difusión del proyecto y de los resultados).
- Visualización del vídeo y búsqueda de alternativas: se trata de analizar el vídeo al detalle pero, como se ha indicado, el objetivo no es copiar el modelo, sino buscar alternativas que os parezcan más adecuadas.
- Diseño del boceto y elaboración de la lista de materiales y herramientas: haced un boceto de cómo será vuestro vehículo propulsado por hélice. Pensad qué materiales necesitaréis para su construcción, buscando en la medida de lo posible la reutilización de esos materiales, y pensad las herramientas que serán necesarias para trabajarlos.
- Construcción y ensayos: ahora ya llega el momento de poner a prueba vuestra habilidad en el manejo de materiales y herramientas. Una vez construido el primer prototipo y probado su funcionamiento, podéis buscar distintas formas y tamaños de hélices para ver con cuál de ellas se logra una mayor velocidad. Para esta experiencia, recuerda que no debes modificar ninguna otra característica del vehículo.
- Memoria final: debéis recoger todas las notas y borradores que habéis ido tomando para elaborar la memoria final. Este informe debe recoger la información más importante de vuestro trabajo. Por ejemplo: descripción del equipo, bocetos del vehículo, materiales y herramientas utilizados y resultados y conclusiones de la investigación realizada con las distintas hélices. Es muy importante dedicar un espacio a reflexionar en grupo sobre las dificultades surgidas durante el proceso, tanto las relativas al diseño y construcción como a las dificultades organizativas que puedan haber surgido. Esto también debe estar reflejado en el informe.

- b) A continuación, encontrarás una serie de preguntas que deberás responder con tu equipo de trabajo. Posteriormente, se pondrán en común en clase.
- ¿Qué elemento es el que aporta energía al vehículo?
 - ¿Dónde se encuentra inicialmente esa energía?
 - ¿Quién consume esa energía?
 - ¿Qué pasaría si deajo conectado el motor del vehículo durante horas?
 - ¿A dónde va esa energía?

3

Desde el invento del autogiro por Juan de la Cierva hasta la actualidad, se ha producido una gran evolución en las naves que utilizan los mismos principios de sustentación. En esta actividad te invitamos a buscar algunos de esos ejemplos de vehículos y sus aplicaciones.

4

Estefanía Matesanz Romero es una ingeniera aeronáutica española con un gran puesto de responsabilidad en la empresa *Airbus Helicopters*, compañía que se dedica a fabricar helicópteros. Te invitamos a leer una entrevista realizada a Estefanía para la asociación *Ellas Vuelan Alto*: <https://ellasvuelanalto.com/estefania-matesanz-hago-todo-lo-posible-para-inspirar-y-conectar-con-otras-mujeres-de-generaciones-mas-jovenes-para-motivarlas-a-estudiar-ingenieria/>



Estefanía Matesanz. Fuente: Instituto de la Ingeniería de España

Después de leer esta entrevista, ¿qué cualidades destacarías en esta persona relacionadas con su carrera profesional? Elabora un listado con tu equipo de trabajo y ponlo posteriormente en común con el resto de compañeras y compañeros.

Bibliografía / Más Información

Real Academia de la Historia. Juan de la Cierva y Codorniu. <https://dbe.rah.es/biografias/12150/juan-de-la-cierva-y-codorniu>

Ejército del Aire Ministerio de Defensa España. Secuencias históricas del autogiro de Juan de la Cierva. https://youtu.be/ta7_HTdRD4I

Pablo Inventos. Así se hace un helicóptero casero que vuela. <https://youtu.be/CaOMCjbi9tg>

Agencia SINC. Ocho preguntas sobre Ingenuity, el helicóptero 'bebé' de Perseverance que puede pasar a la historia de la aviación. <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Ocho-preguntas-sobre-Ingenuity-el-helicoptero-bebe-de-Perseverance-que-puede-pasar-a-la-historia-de-la-aviacion>

Agencia SINC. Drones para transportar material sanitario en tiempos de pandemia. <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Drones-para-transportar-material-sanitario-en-tiempos-de-pandemia>