:: [2] CONSTRUYENDO...

...un avion ultraligero ::

CONSTRUIMOS UN ULTRALIGERO (segunda parte)

Recordemos que en la clase de 1º A del IESO Quercus nos habíamos propuesto la construcción de un avión ultraligero de madera de balsa. En la anterior entrega de nuestro periódico escolar "e-Quercus" nos detuvimos en la primera fase, con las piezas de nuestro modelo cortadas y lijadas, de modo que aún nos queda una parte decisiva de nuestro proyecto: el montaje.

¡MANOS A LA OBRA!

A la hora de fabricar nuestros aviones ultraligeros, también llamados "planeadores" o "veleros", seguimos los siguientes pasos:

Fran y Pablo dan diedro a las alas de su modelo...

FASE 1: CORTE Y LIJADO DE LAS PIEZAS
- Llevamos las piezas de los planos a la madera, tomando las medidas adecuadas.
- Cortamos las piezas, empleando una sierra de arco para el fuselaje, de madera dura, y un cutter para el resto de las piezas; alas, deriva y plano fijo. de madera de balsa.
- Lijamos las piezas atendiendo a los criterios aerodinámicos expuestos y siguiendo los perfiles detallados en los planos.

FASE 2: MONTAJE
- Damos inclinación ("diedro") a las alas, que han de formar un ángulo de unos 10º respecto a la horizontal. Para ello hacemos una incisión en eje central de las alas, las doblamos con cuidado de no separarlas y reforzamos con pegamento para que el ángulo permanezca estable.
- Unimos y encolamos las distintas piezas. Para agilizar la construcción nos ayudamos de pegamento de contacto "superrápido".

- Por último debemos ubicar el centro de gravedad: para que el aeromodelo vuele correctamente debe estar perfectamente centrado, para ello se añade peso en su punta (unos 7 gramos de alambre aproximadamente).
- Comprobamos el centrado de la siguiente manera: sostenemos el modelo con los dedos índices por debajo del ala, cerca de

Roberto comprueba el equilibrado de su avión...

los bordes marginales a un tercio del borde de ataque. Si el aeromodelo esta "picado" (con la punta hacia el suelo) debemos quitar peso de la punta, por el contrario si el aeromodelo esta "cabreado" (con la punta hacia arriba) debemos añadir peso.

¡A VOLAR!

Con nuestros aviones ensamblados, equilibrados y decorados "al gusto del consumidor", nos encaminamos por fin a volarlos. Elegimos un pequeño descampado entre las encinas de la urbanización, situado entre el instituto y los campos de fútbol. El tiempo nos acompaña y nos ofrece una mañana soleada y con vientos suaves e intermitentes, de modo que las condiciones para el vuelo son ideales.

Algunos aviones vuelan más, otros menos, algunos incluso fracasan en su primer vuelo, recordando a los viejos pioneros de la aeronáutica... pero pasamos un rato muy divertido disfrutando de la satisfacción del trabajo bien hecho.

Para concluir la jornada el "profe" sortea los tres aviones que había hecho y a cambio se lleva los restos de los aviones siniestrados para restaurarlos y devolverlos en el mejor estado posible.

Nuestro proyecto concluye en la siguiente sesión, visualizando un montaje realizado con vídeos y fotos, en la que disfrutamos recordando nuestra aventura.

Santiago Alonso Palacio
Profesor de Tecnología ESO 1A
Departamento de Matemáticas
salonso@e-quercus.es