



Aprendiendo a Volar



Editado por Alfonso Pardo

INICIACIÓN AL VUELO DE RADIOCONTROL

(Primera parte de 2)

Cuando un deportista de cualquier especialidad realiza su trabajo con unos movimientos perfectos, sin vicios y sin improvisaciones, se dice de él que tiene estilo. El aeromodelismo no es una excepción. Existe una gran diferencia entre el aeromodelista que dobla el cuello hacia arriba, curva la espalda, gira sobre si mismo y camina por la pista mientras su avión evoluciona en el aire, y el que en una postura relajada y sin cambiar de actitud, hace que sea su modelo el que viaje por el aire y gire sobre si mismo de una forma totalmente predecible. Del primero se dice que sabe volar; del segundo, que tiene estilo. Este artículo está dirigido a aquellos que van a dar sus primeros pasos en este apasionante hobby, ofreciéndoles la oportunidad de iniciarse con los pasos adecuados que les permitan llegar lo más lejos posible en este proceso de aprendizaje continuo como es la práctica del aeromodelismo.



BUSCAR UN MAESTRO SI ES POSIBLE

Siempre nos preocupamos de elegir la radio, motor, modelo y nos olvidamos de la figura del monitor. Siempre que sea posible, utilizaremos la ayuda de un monitor; si estamos en un club organizado, esta figura existe de forma más o menos explícita.

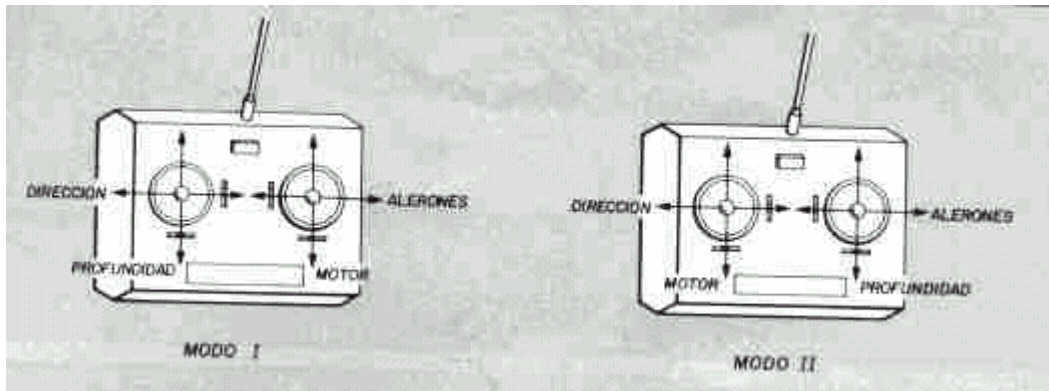
Del monitor aprendemos de su experiencia, teniendo buen cuidado de no imitar sus vicios; la lectura de estas líneas nos dará algunas pistas para descubrir ésta y averiguar los otros. Aprender a volar solos no es imposible, pero si muy difícil; siempre es mucho más aconsejable, si se dispone de él, utilizar un monitor.

Radio aconsejable

La radio mínima que debemos adquirir tendrá las siguientes características: cuatro canales, cuatro servos, baterías de Niquel Cadmio incorporadas y cargador. Cualquier configuración por debajo de la indicada será cara a medio plazo y, por otra parte, el valor de reventa para el equipo aconsejado será más favorable. Una radio de categoría superior será más económica a muy largo plazo y no nos

compensará demasiado. Y si compramos un equipo de la gama alta, la mayor satisfacción que nos dará será el poseerlo, ya que raramente tendremos necesidad del 10 por 100 de las posibilidades de programación que estos equipos tienen. Si es aprovechable como mejora, en el equipo que compremos por primera vez, que tenga inversora del sentido de giro de los servos, que sea de Frecuencia Modulada y que posea «dual rate», o sea, doble sensibilidad en los mandos de profundidad y alerones. La utilidad del resto de funciones que incorporan muchos equipos es más que discutible

Modos de volar



Existen dos maneras o modos de colocar las funciones de mando en los sticks de nuestra emisora: En modo 1, se coloca el gas en la palanca derecha, junto con los alerones, y la dirección en la izquierda, junto con el mando de profundidad. En modo 2, se colocan en la palanca derecha los alerones y la profundidad, y en la palanca izquierda, el gas y la dirección. Procurando eludir la polémica que se genera siempre que se habla de modos, diremos que el modo 2 es más fácil de asimilar, ya que las funciones principales se encuentran en la mano derecha, quedando la izquierda para las secundarias lo cual requiere el entrenamiento de una sola mano, que ya es llamada la diestra.

En modo 1 resulta necesario entrenar la mano izquierda, la torpe, para el manejo de la profundidad; sin embargo, a largo plazo, al estar separadas de mano las dos funciones principales, la coordinación necesaria de movimientos es muy limpia y sin interferencias entre ellas. A nuestro juicio, el modo más racional de volar es el modo 1, y que quede constancia de que el autor de este artículo utiliza para volar el modo 2.

Buena prueba de ello es que la mayoría de las figuras internacionales de la acrobacia utilizan el modo I para volar, lo cual a mi juicio, establece la conclusión de que si nuestra aspiración es simplemente pasar un rato agradable volando, optaremos por el modo que sea más habitual en el lugar donde residamos, pero si tenemos la aspiración, no ya de competir, sino de llegar a un elevado dominio del

vuelo radiocontrolado intentaremos por todos los medios utilizar el modo 1, teniendo en cuenta que cuanto más entrenamiento vayamos adquiriendo, más difícil nos será cambiar el modo de mando.

El mejor entrenador.

Para la elección del modelo dependeremos en gran medida de la ayuda que vayamos a recibir. Existen tres opciones básicas para comenzar el pilotaje de radiocontrol

- El velero con motor auxiliar o motovelero de dos a dos metros y medio de envergadura, con el consabido motor de un centímetro cúbico por cada kilo de peso del velero y dos canales de mando, profundidad y dirección y, opcionalmente, control de gases para motor

- El entrenador de 30 a 35 dm² de superficie alar, con motor de 3,5 cm³ y tres canales de mando, profundidad, dirección y gases, opcionalmente con alerones

- El entrenador de 35 a 45 dm² de superficie alar, con motor de 6,5 cm³ y cuatro canales de mando, alerones, profundidad, dirección y gases.

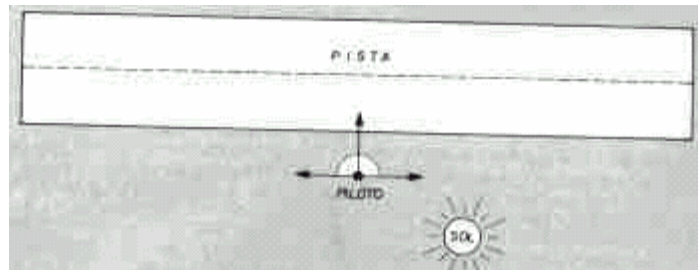
Si se dispone de un monitor, la opción más rápida y de más futuro es la última, pero es la opción que exige un mayor desembolso, por lo que si no estamos predispuestos a ella, elegiremos la intermedia, esta opción es de un costo similar a la primera, pero si se dispone de monitor es más rápida que aquella. La opción primera nos parece adecuada para todos aquellos pilotos que no pueden disponer de ayuda en los primeros pasos; posiblemente sea la única opción posible para aprender en solitario. De hecho, tendremos que pasar por la última opción. Comencemos por la primera o por la segunda, ya que consideraremos terminado el entrenamiento elemental cuando dominemos dicha configuración

Saber estar en la pista.

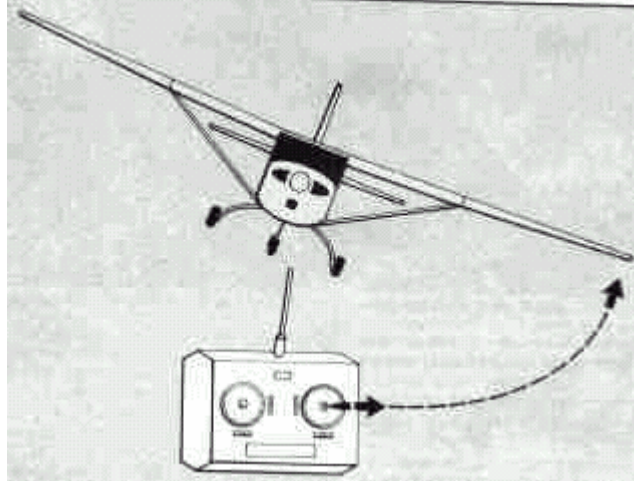
Como hemos dicho en el preámbulo del artículo, hay dos maneras de estar en la pista: de forma itinerante y desordenada o de forma relajada y estable. Esta última actitud es muy importante en aras de la seguridad tanto del vuelo como de las personas que estén presentes en el campo. Como el espacio aéreo es muy grande, será suficiente con que tomemos para evolucionar solo la mitad. Por ello nos colocaremos de espaldas al sol, frente a la pista, y utilizaremos todo el espacio que tenemos delante, sin girarnos ni dejar que el modelo irrumpa en el espacio detrás de nosotros. Ya sabemos que esto es más fácil de decir que de hacer, pero debemos esforzarnos, y en esto consiste el entrenamiento, para conseguir dominar nuestro modelo de forma natural, haciéndole volar por donde queramos y no yendo siempre detrás de él. Para evitar girar el tronco de forma involuntaria, existe un

truco que consiste en colocarse con las piernas abiertas ligeramente. Para evitar que nuestro modelo evolucione por delante de nosotros a su capricho, es necesario tener muy claro qué es lo que queremos que haga, detalle que, aunque parezca obvio, no se tiene en cuenta casi nunca a la hora de iniciar el vuelo; si no tenemos claro qué camino queremos que siga nuestro avión, será él el que nos vuele a nosotros.

Las palancas.

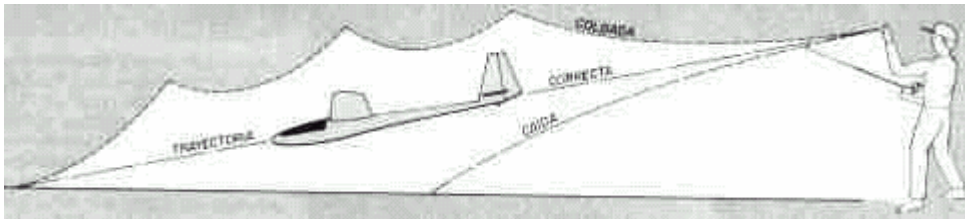


No caigamos en la tentación de pensar que cada control sirve para lo que está teóricamente concebido. Nos explicamos: el mando de profundidad es para subir y bajar, pero instalado en un modelo muy potente. En un entrenador solo debemos servirnos de él para bajar o subir muy ligeramente el morro, ya que para tomar altura o perderla utilizaremos exclusivamente el mando de gas, por lo que si no llevamos gas, como sucede en un velero con motor auxiliar, nos tendremos que limitar a dejarle tomar altura nuevamente mientras funciona el motor y a perderla del mismo modo cuando deje de funcionar. La dirección o los alerones no nos sirven realmente para girar, sino para ladear el modelo, ya que para girar tendremos que levantar el morro del avión con la profundidad una vez que se ha producido el ladeo. El motor, como ya hemos visto, sirve para subir o bajar, y en parte para correr, pero lo que realmente hace aumentar la velocidad del modelo es bajar ligeramente el morro, y la disminución de velocidad se consigue con una elevación pequeña, también del morro.



Volemos.

Supondremos que somos un aeromodelista aislado, y por tanto, vamos a iniciar nuestro aprendizaje con un velero con motor auxiliar. Como el modelo será conocido y habremos respetado todas las recomendaciones del fabricante en cuanto a posición del centro de gravedad y centrajes de los timones, lo lanzaremos con el motor parado en dirección contra el viento y con una fuerza equivalente a la que sería necesaria para enviar sin brusquedad una botella de gaseosa (llena) a cinco metros de distancia. Es muy importante lanzar el velero de forma horizontal o ligeramente descendente. Durante este corto vuelo, observamos si el velero se desvía, limitándonos a nivelarlo con pequeñísimos toques de palanca (un décimo del recorrido total).

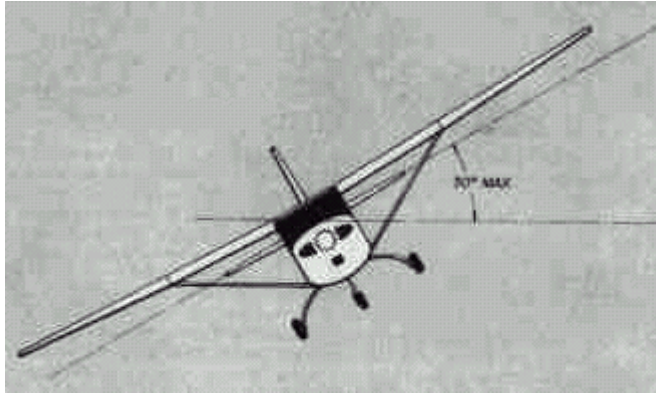


Haremos tantos vuelos como sea necesario hasta centrar el velero de forma que no sea necesario casi tocar la palanca durante el corto planeo. Los ajustes los haremos utilizando los kwik-links, ya que tenemos el modelo en el suelo. Los trim de la radio los dejaremos centrados para tener margen en el primer vuelo con motor. Estos vuelos iniciales son muy importantes, ya que no solo nos sirven para centrar el vuelo, sino que serán nuestro primer contacto con la radio y su capacidad de mando, y tienen un riesgo muy pequeño ya que con una altura de lanzamiento tan baja los daños serán mínimos en caso de error. Una vez realizado el centrado y después de haber hecho algún vuelo más de prueba, pasamos a realizar el primer

vuelo con motor. Si no hemos instalado mando de gas, llevaremos combustible solo para unos dos minutos de funcionamiento del motor.



Una vez arrancado el motor, dirigiremos el morro al viento y lanzaremos el velero hacia adelante con la misma fuerza y dirección con que lo hicimos en los vuelos planeados. Bajo ningún concepto lanzar el velero hacia arriba. A partir de este momento, y mientras el velero se aleja, nos limitaremos a mover las palancas sólo lo necesario para mantener las alas horizontales y el fuselaje asimismo horizontal. En esta actitud, el avión irá ascendiendo suavemente mientras dura el funcionamiento del motor. Cuando se encuentre a 100 metros de distancia, iniciaremos el viraje que será nuestra primera maniobra delicada, el primer viraje lo haremos hacia la izquierda, ladeando la palanca una quinta parte del recorrido hacia la izquierda. El ala tardará un poco en ladearse hacia ese lado, en cuyo momento dejaremos la presión sobre la dirección y elevaremos ligeramente el morro una décima, el velero comenzará su giro, pero posiblemente se nivelará de ala, en cuyo momento soltaremos la profundidad y recomenzaremos la maniobra, ladear-soltar-subir-soltar, hasta que el morro del velero mire hacia nosotros. Aquí comienza la maniobra del vuelo de frente. En estas condiciones, la derecha del modelo es nuestra izquierda y por ello aparentemente el mando funciona al revés, pero olvidándonos de esto, para traer el modelo derecho hacia nosotros, observaremos hacia dónde va el avión y seguiremos con la palanca de la dirección, de lo forma izquierda llevaremos la palanca hacia la izquierda y que si cuando viene el velero se va a nuestra viceversa. Manteniendo este seguimiento mantendremos el vuelo recto hacia nosotros hasta que nos sobrevuele, momento en el que recuperamos el vuelo normal o desde atrás hasta llegar a los 100 metros, donde iniciaremos el siguiente viraje.



Si durante los tramos de vuelo recto nos vemos obligados a corregir la trayectoria o la actitud del modelo, que recordamos que debe ser siempre horizontal, con demasiada frecuencia, centraremos el vuelo con los trim de la radio, de forma que si estamos corrigiendo continuamente la posición del morro hacia abajo, empujaremos unos clics sobre el trim de profundidad y de forma similar con cualquier corrección.

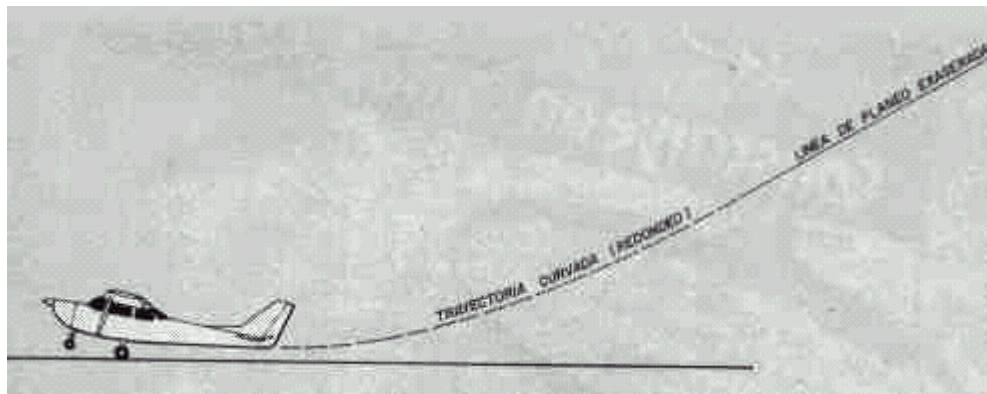
INICIACIÓN AL VUELO DE RADIOCONTROL

(Segunda parte y fin)



Emergencia

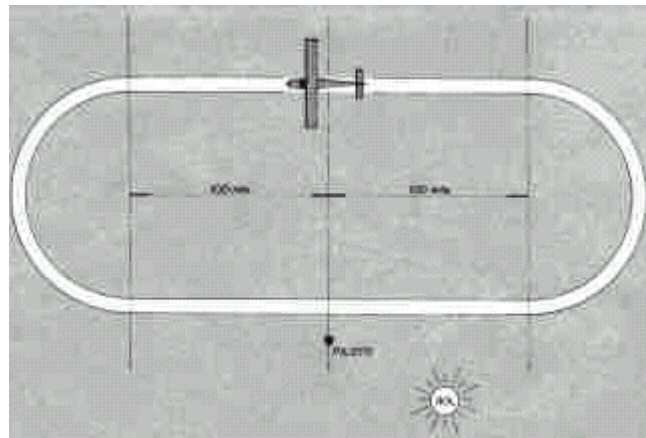
Hasta los dos o tres primeros vuelos debemos recordar una cosa que puede salvar nuestro avión. Él ha nacido para volar, y sabe; nosotros no. Por tanto, si en estos dos o tres primeros vuelos el avión adopta posturas imprevisibles o ejecuta maniobras violentas, la única posibilidad que tenemos para salvarlo es soltar totalmente las palancas. Es imposible que a estas alturas del entrenamiento tengamos desarrollados los reflejos necesarios para salvar el modelo y casi con seguridad somos nosotros los responsables de la actitud extraña del avión. Para evitar las emergencias debemos procurar mantener siempre el fuselaje y las alas en posición horizontal, atendiendo todas las desviaciones aunque sean muy pequeñas. En los virajes hay que procurar que las alas no ladeen más de 30 grados y el fuselaje hay que mantenerlo horizontal siempre.



Primer aterrizaje :

Si en un momento determinado el motor auxiliar se para, debemos seguir ejecutando la misma maniobra que cuando el motor funcionaba, con la diferencia de que el fuselaje adoptará una actitud ligeramente hacia abajo. En un momento

determinado, el velero habrá bajado hasta unos tres metros de altura. En este momento, si viene hacia nosotros, lo dejaremos en línea recta hasta que tome tierra, pero si está alejándose de nosotros, efectuaremos un último viraje en ese mismo momento y lo dejaremos también en línea recta hasta el contacto. Cuando seamos capaces de dominar nuestro velero, hasta el punto de realizar el circuito de vuelo que se ha expuesto, será ocasión de pensar en cambiar rápidamente de modelo, ya que el velero como entrenador no desarrolla suficientemente los reflejos al nivel de viveza que lo hace un avión y nos anquilosaríamos en el entrenamiento. Por ello, pasamos al modelo que hemos definido como intermedio, que es un entrenador de unos 30 a 35 dm² de superficie con motor de 3,5 cc. Con este modelo aprenderemos a despegar.



El despegue

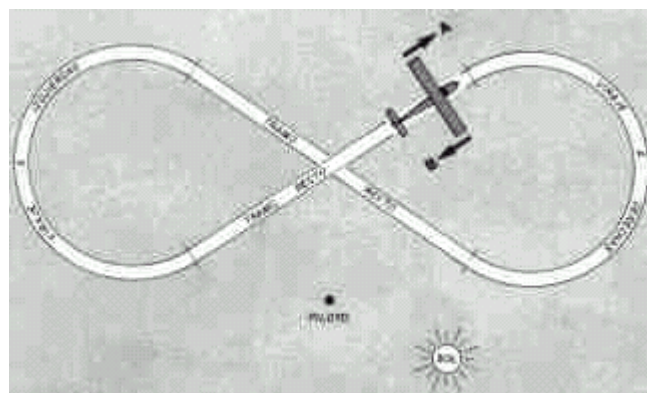
Colocar el avión contra el viento con el motor al ralentí, acelerar y sin tocar la dirección dejarlo rodar un poco y cortar gases, si el avión se ha desviado, cuando corría por el suelo, doblar la pata delantera al lado contrario (no montar nunca un entrenador con tren bicicleta) hasta conseguir en las pruebas que rueda derecho. Como podemos observar, siempre hay que hacer muchas pruebas antes de salir al aire.

Con la rodadura ajustada iniciamos la maniobra de despegue, el avión rueda derecho, veloz, despegas sólo en ese caso, mucha atención al ángulo de trepada debe de ser muy pequeño para no perder velocidad y, tenemos que atender que las alas se mantengan horizontales. Si no despegase, sólo tiraremos de la palanca un cuarto y soltaremos inmediatamente que se ponga en el aire, hasta llegar al primer viraje, que ya sabemos realizar, pero donde nos daremos cuenta que el entrenador es más vivo que el velero aunque en esencia la maniobra será similar, con este modelo realizaremos un circuito similar al que hacíamos con el velero, pero tenemos una ventaja y es que al disponer de corte de gas, regularemos por nuestra

cuenta la altura de vuelo, en párrafos anteriores se ha dicho que se sube y se baja con el mando de gas y que la profundidad es para nivelar el morro, no se nos olvide. Haremos un par de circuitos a media altura, otros dos a baja altura, otros a altura media y ralentizaremos el motor para realizar la aproximación a una altura baja pero razonable, tenemos experiencia del modelo anterior, damos gases suficientes para que el modelo no suba ni baje y esperamos la posición favorable a 100 m de distancia y de frente para cortar gases de nuevo y hacer la toma final.

Ocho plano

Un error de formación muy común entre los aeromodelistas es que casi nadie realiza con comodidad un viraje a derechas, por razones que no vienen al caso tenemos querencia a girar hacia el lado izquierdo, y hacia éste giramos formando un círculo vicioso, valga el símil, ya que al no entrenar el viraje a derechas no lo perfeccionamos con el peligro que para la seguridad supone esta limitación. El ocho plano es la maniobra de entrenamiento en viraje por excelencia y que debemos realizar tantas veces como sea necesario, de una forma metódica, hasta que seamos capaces de ejecutarla en actitud relajada, en general se domina una maniobra cuando ésta no requiere toda nuestra atención. En esta maniobra aquel viraje elemental que realizábamos con el velero, ladear-soltar-subir-soltar y recomenzar se convertirá en una maniobra coordinada y refleja, si además la realizamos sin mover los pies del suelo es señal inequívoca de que estamos adquiriendo estilo .



Mando por alerones

El mando de alerones que instalaremos ahora es la verdadera base del control del avión, es eficaz, actúa sin retraso a la menor solicitud y, además, nos permite la maniobra más elegante de un avión, «el tonel» en sus diferentes formas por tiempo o seguido. Si disponemos de un monitor lo utilizaremos desde el primer vuelo, si

no, ahora es el momento de instalarlo. Si se ha realizado el plan completo de entrenamiento hasta dominar el ocho plano podemos pasar directamente al entrenador de cuatro canales y motor de 6,5 ce, este modelo será el que realmente nos forme los reflejos como pilotos básicos de radiocontrol. Sólo enumeraremos las diferencias que encontraremos con nuestro entrenador anterior. Al estar provisto de alerones, el alabeo es inmediato y hasta donde dejemos de pulsar la palanca. El manejo de los alerones se comprende inmediatamente que se utilizan, si se ha seguido el entrenamiento programado. Durante la carrera de despegue no se deben utilizar los alerones sino el mando de dirección que habremos cambiado de palanca.

Con la potencia de motor disponible se puede forzar la subida elevando el morro ya que el elevador funciona como tal, en las bajadas seguiremos cortando motor para no desarrollar una velocidad excesiva.

Una vez dominado con este modelo el aterrizaje, despegue y ocho plano, podremos pasar a la ejecución de algunas figuras acrobáticas pero eso sería entrenamiento medio avanzado y por consiguiente objeto de otro artículo. Consejos finales Volar según un plan, no dejar que el avión nos vuele a nosotros. Comenzar con un monitor siempre que sea posible. Nuestro siguiente modelo debemos de ser capaces de despegarlo solos o no hemos entrenado suficiente con el anterior. La primera radio debe de ser de cuatro canales al menos. El velero como entrenador es contraproducente, sólo se utilizará para los primeros pasos y si se está solo. Realizar los virajes con menos de 30° de inclinación. En una emergencia durante los primeros vuelos, soltar las palancas. El avión sabe volar tu no. No caminar mientras se vuela, se pierde el sentido de la orientación.

