

AEROMODELISMO

y RADIO CONTROL

Num 7

ENCICLOPEDIA PRACTICA

'ENTELADO DE ALAS CON PAPEL

'ELECCION DEL EQUIPO DE RADIO CONTROL



AEROMODELISMO

y RADIOCONTROL

Una publicación de
HOBBY PRESS, S.A.

Director editor
JOSE I. GOMEZ-CENTURION

Director de la obra
ANDRES AYLAGAS

Diseño y maquetación
PILAR GARCIA

Coordinación
MARTA GARCIA

Dibujos
JOSE MANUEL LOPEZ MORENO
JUAN MORENO
FERNANDO HOYOS

Fotografía
JAVIER MARTINEZ
y archivo

Colaboradores
JESUS ABELLAN, NARCISO CLAUDIO, FRANCISCO GARCIA-CUEVAS, MIGUEL A. HIJOSA, ANTONIO LECUONA, ANTONIO MOTA, JULIO TOLEDO

Hobby Press, S.A.
Dirección, Redacción y Administración
La Granja, s/n
Polígono Industrial de Alcobendas
Alcobendas (Madrid)
Tel. 654 32 11 (6 líneas)

Distribución en España:
COEDIS, S.A.
Valencia, 245
08007 Barcelona

Distribución en Argentina:
Importador exclusivo: C.A.D.E., S.R.L.
Pasaje Sud América 1532, Tel. 21 24 64
Buenos Aires - 1290 Argentina
Distribución en la capital: AYERBE
Distribución en el interior: DGP

Suscripciones y números sueltos:
Hobby Press, S.A.
Apartado 54.062
MADRID
Tel.: 654 32 11 (6 líneas)

Compuesto por COMPHOTO
Nicolás Morales, 40. 28019 MADRID

Impreso por ROTEDIC, S.A.
Ctra. Irún, km. 12,450, 28049 Madrid

I.S.B.N.: 84-86249-01-5 (obra completa)
84-86249-02-3 (fascículo)
84-86249-03-1 (tomo I)

Depósito legal: M-41.889-1983
Printed in Spain

Plan general de la obra:
54 fascículos de aparición semanal
encuadernables en tres tomos
cuyas tapas se pondrán a la venta
con los números 18, 36 y 54

Hobby Press, S.A. garantiza la publicación de todos los fascículos que componen esta obra y el suministro de cualquier número atrasado o tapa mientras dure la publicación y hasta un año después de terminada. El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta del fascículo en el transcurso de la obra si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

© Hobby Press, S.A. Madrid, 1985

Modelismo & Historia

250 pts.

REVISTA MENSUAL DE MODELISMO ESTÁTICO

Mes a mes mostramos la forma
de pintar un pirata, construir un barco,
la pasarela de los condenados, el mar
y los propios tiburones.

Recorta o copia el cupón correspondiente y envíalo a MH Ediciones, Embajadores, 35, 28012 MADRID

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN

Nombre

Apellidos

Dirección

Ciudad

Provincia

Edad

Teléfono

Deser. suscribme a M&H por un año consecutivo (12 números) al precio especial para suscriptores de 2.500 pts., a parte del número... (este incluido)

El importe lo abonaré... (este incluido)

Mediante talón adjunto a nombre de MH Ediciones

Mediante Geo Postal n.º

Contra reembolso del envío (en este caso se cobra el importe del envío)

Suscripciones América: 30 dólares (correo aéreo)

Europa: 26 dólares (correo aéreo)

- AVIONES
- DIORAMAS
- CARROS DE COMBATE
- VEHÍCULOS
- FIGURAS
- CIENCIA-FICCIÓN
- BARCOS



Un auténtico torrente de información, planos, dibujos, esquemas de color, etc.; todo lo necesario para pintar, decorar o superdetallar las maquetas de cada modelo y sus peculiaridades.

**IMPRESINDIBLE
PARA EL
MAQUETISTA
INQUIETO**



RECUBRIMIENTO DE ESTRUCTURAS

ENTELADO CON PAPEL

LOS pequeños planeadores de iniciación para lanzar a mano suelen estar contruidos sin estructura, es decir, formando sus diferentes elementos a partir de tablas de balsa, que se cortan y lijan hasta conseguir la forma deseada. Sin embargo, la gran mayoría de los aeromodelos son «huecos». Están formados por una estructura, como ya hemos visto, que puede ser más o menos fuerte y ligera, compuesta

por una serie de piezas ensambladas entre sí, que dan forma al ala, fuselaje, etc.

En definitiva, lo que importa en un aeromodelo es precisamente esto, la forma, la aerodinámica de su forma exterior, unida naturalmente a una suficiente resistencia de su interior (estructura), y con el mínimo peso posible.

Estas consideraciones nos llevan a la conclusión de que, una vez con-

seguida la rigidez con la estructura, el recubrimiento exterior será únicamente el que cierre todo el conjunto, dando a la vez la forma deseada. Para ello, no es necesario un material excesivamente fuerte y pesado, sino todo lo contrario, ligero y maleable.

En aviación real, durante muchos años este material ha sido la tela. Más tarde, fue sustituido por madera en finas láminas. Actual-



El Piper «Cub» es un modelo clásico en el que se aprecia claramente el recubrimiento de tela en su fuselaje, alas y estabilizadores.



Una estructura rígida puede ser entelada con papel grueso, tela o recubrimiento plástico.



El recubrimiento de aluminio es poco usual en aeromodelismo, por sus limitaciones.



Vejero con alas enchapadas en madera, y recubiertas con plástico termo-adhesivo.

mente los aviones van recubiertos de chapa de duraluminio, y en algunos casos, se está incrementando el empleo de las fibras minerales, como el vidrio, carbono, grafito, kevlar, etc.

En aeromodelismo, el recubrimiento primario fue el papel, y posteriormente ha seguido el mismo proceso que los aviones reales, telas, láminas de madera, plástico y fibras. La chapa de aluminio, por su peso y dificultad de mecanización con los limitados medios de los aeromodelistas, queda, salvo excepciones, excluida como recubrimiento de aeromodelos.

Aunque en su momento veremos con detalle todos los materiales citados y la técnica para su utilización, en el presente capítulo nos centraremos en el recubrimiento con papel, que actualmente sigue teniendo gran importancia en determinados tipos de aeromodelos. Además, su manejo nos aportará una serie de conocimientos básicos, aplicables después de los demás sistemas de entelado.

Papel silkspan

Un aeromodelo puede ser entelado con diversos papeles de uso común, pero existe uno que se fabrica específicamente para este fin. Se trata del «silkspan», un papel fino, de poco peso y que adquiere gran resistencia una vez tratado con los productos y barnices especiales para tensar e impermeabilizar. Este papel, gracias a su trama abierta, absorbe perfectamente estos productos, formando cuerpo con ellos y consiguiendo así una gran consistencia.

El silkspan está disponible en las tiendas de modelismo en varios colores, y en dos espesores: fino y grueso. La aplicación de cada uno de ellos está en función de la estructura que tratemos de recubrir. El fino está especialmente indicado para entelar timones, estabilizadores, superficies de mando y alas con estructura frágil.

El peligro de utilizar papel grueso en estos casos, es que, al tener éste una gran capacidad de contracción y mucha rigidez, puede deformar la superficie empapelada, con difícil reparación.

Algunas alas o fuselajes están totalmente enchapadas y pueden ser pintadas sin necesidad de empapelar previamente, tan sólo con la aplicación de algún barniz o tapapo-

ros. Sin embargo, es muy aconsejable recubrir con papel, precisamente del tipo fino. Con esto se consigue mayor resistencia a los impactos, pues en definitiva es como si pusiéramos al ala o fuselaje una funda protectora ajustada, que evita en gran manera el resquebrajamiento de la madera en muchos de los accidentes que, lamentablemente, ocurren a menudo. El papel es, además, una base para el barnizado y la pintura, ya que contribuye a tapar el poro de la madera.

Otra ventaja notable del silkspan fino es su gran capacidad de adaptación a las curvas o formas difíciles, que a veces se dan en la configuración de un aeromodelo.

La utilización del silkspan grueso queda limitada para estructuras de gran rigidez, bien sean alas o fuselajes abiertos, o totalmente enchapados, en cuyo caso cumple mejor la función de refuerzo que el papel liso.

Barnices, tensadores y tapaporos

La madera de balsa puede ser tratada con los barnices habituales de la industria, como son los celulósicos, nitrocelulósicos, poliuretanos, etc., pero existe uno especialmente indicado para la aviación y el aeromodelismo. Se trata de la **novavia**, un barniz de poco peso y gran tensión superficial que, además de tener propiedades impermeabilizantes y servir como tapaporos, es un excelente tensador, lo cual es una clara ventaja en el empapelado de estructuras abiertas.

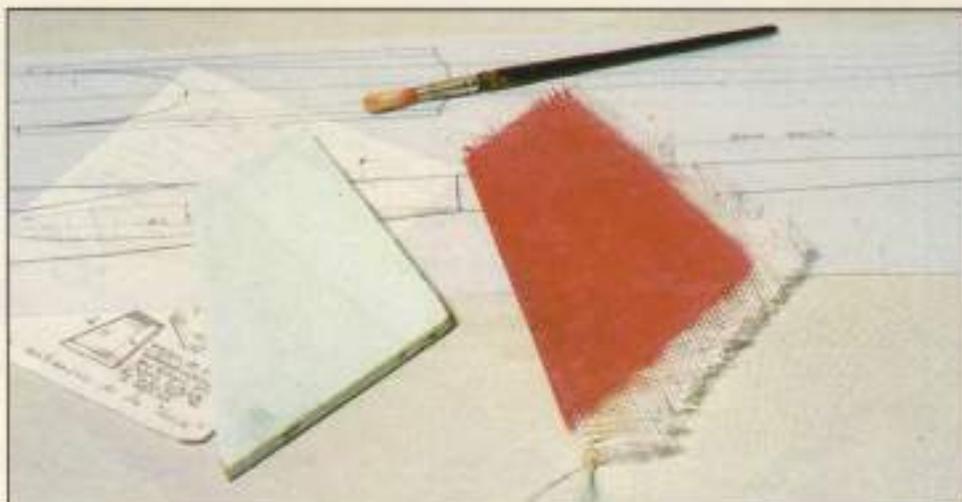
Su empleo en aeromodelismo es universalmente conocido, por lo que está disponible en cualquier tienda especializada.

Mezclado con polvos de talco es un excelente tapaporos para aplicar directamente a la madera de balsa antes de la pintura, haciendo así más fácil la operación de lijado.

Complementos para el entelado

Antes de proceder al recubrimiento de una estructura, recopilaremos algunos elementos que son necesarios para llevar a cabo la operación.

— **Brochas.** Lo ideal es utilizar una brocha plana de dos a tres centímetros de ancha, de calidad media.



Timón de dirección fabricado en poliestireno expandido y recubierto con fibra de vidrio.



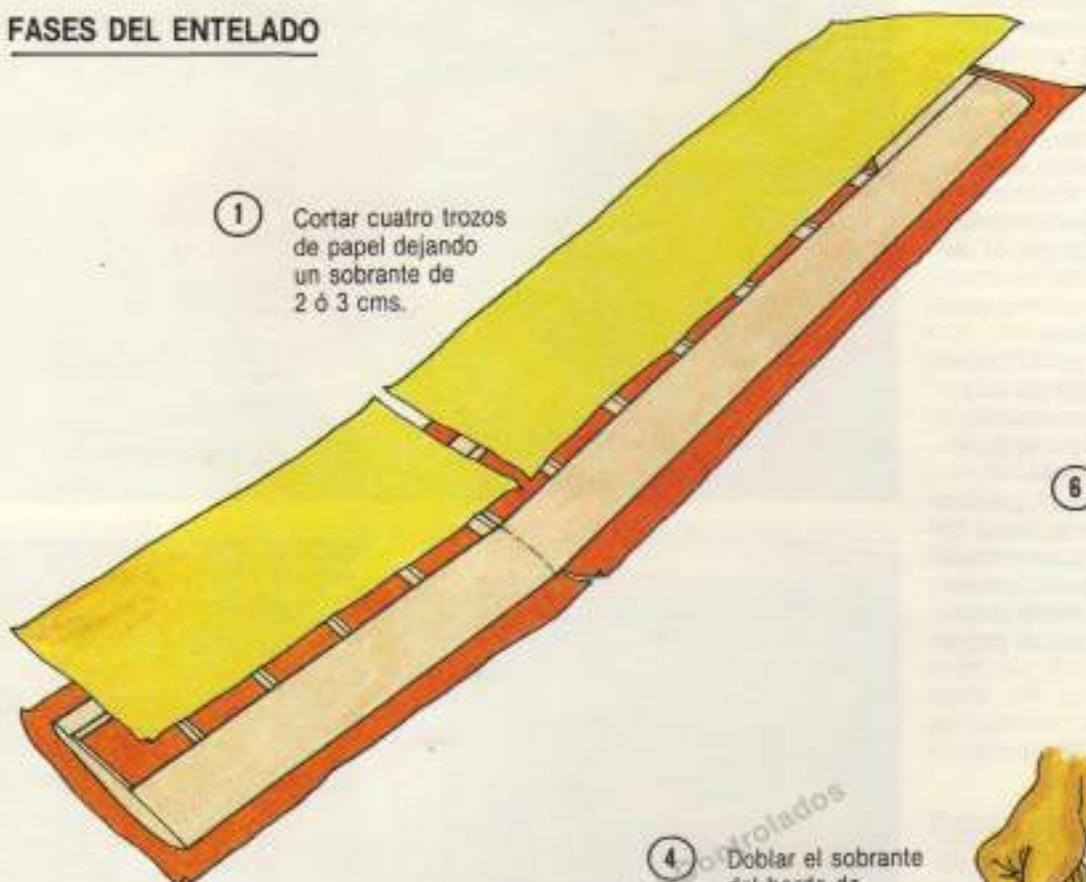
Los estabilizadores suelen estar entelados con papel fino, excepto en modelos grandes.



Este Pitts está recubierto con tela, excepto la parte anterior del fuselaje que lleva aluminio.

FASES DEL ENTELADO

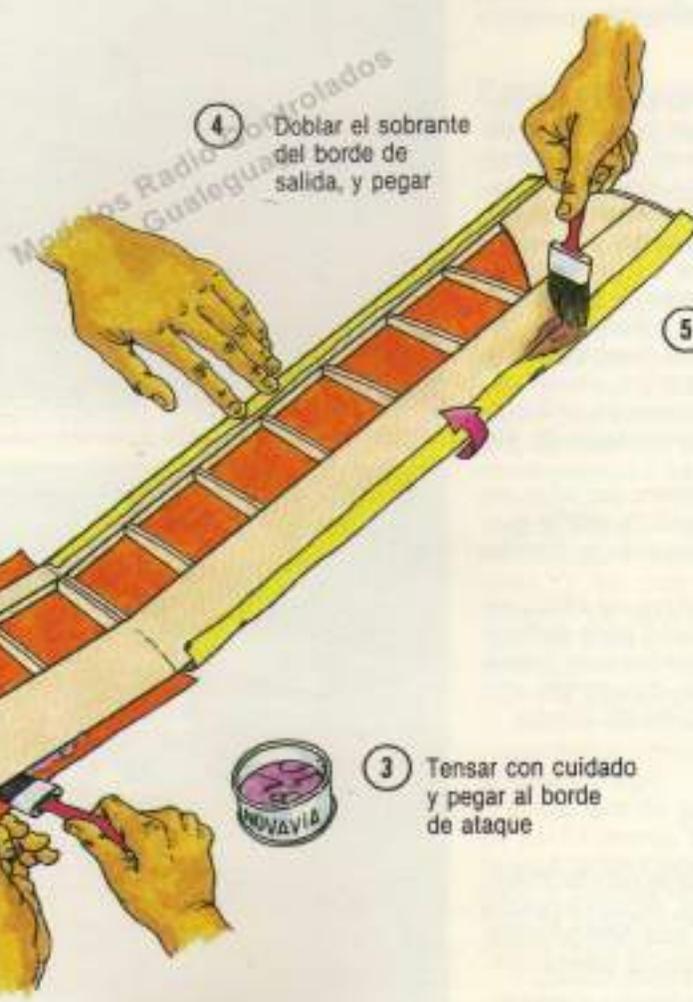
- 1 Cortar cuatro trozos de papel dejando un sobrante de 2 ó 3 cms.



- 6 Pegar una nueva pieza de papel al borde de salidas en el extradós

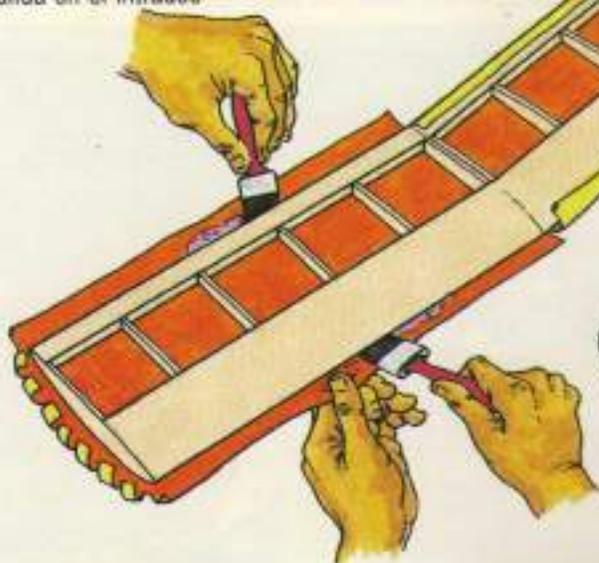


- 4 Doblar el sobrante del borde de salida, y pegar



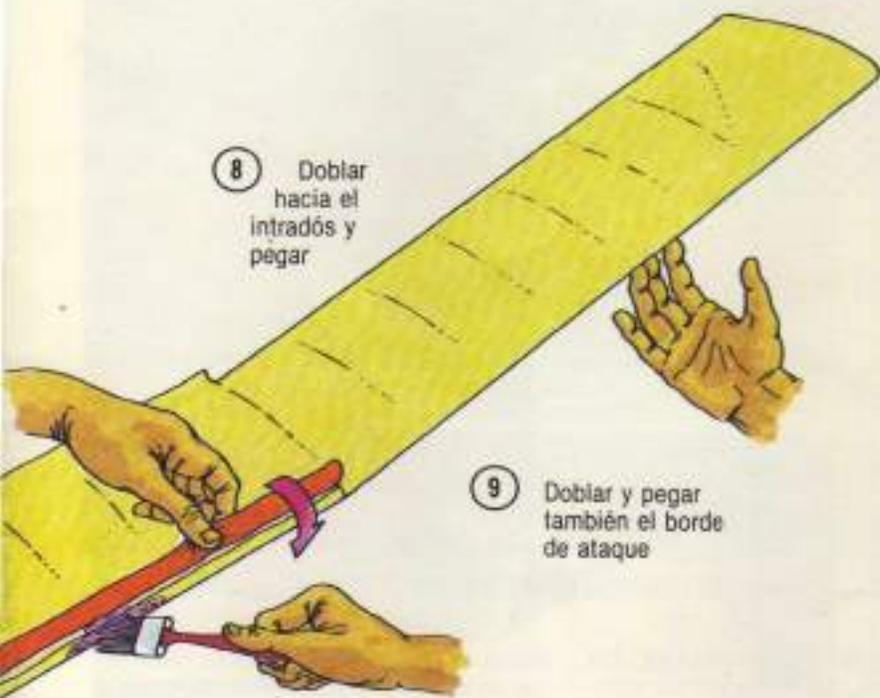
- 5 Doblar el sobrante del borde de ataque y pegar

- 2 Pegar primero el papel al borde de salida en el intradós



- 3 Tensar con cuidado y pegar al borde de ataque

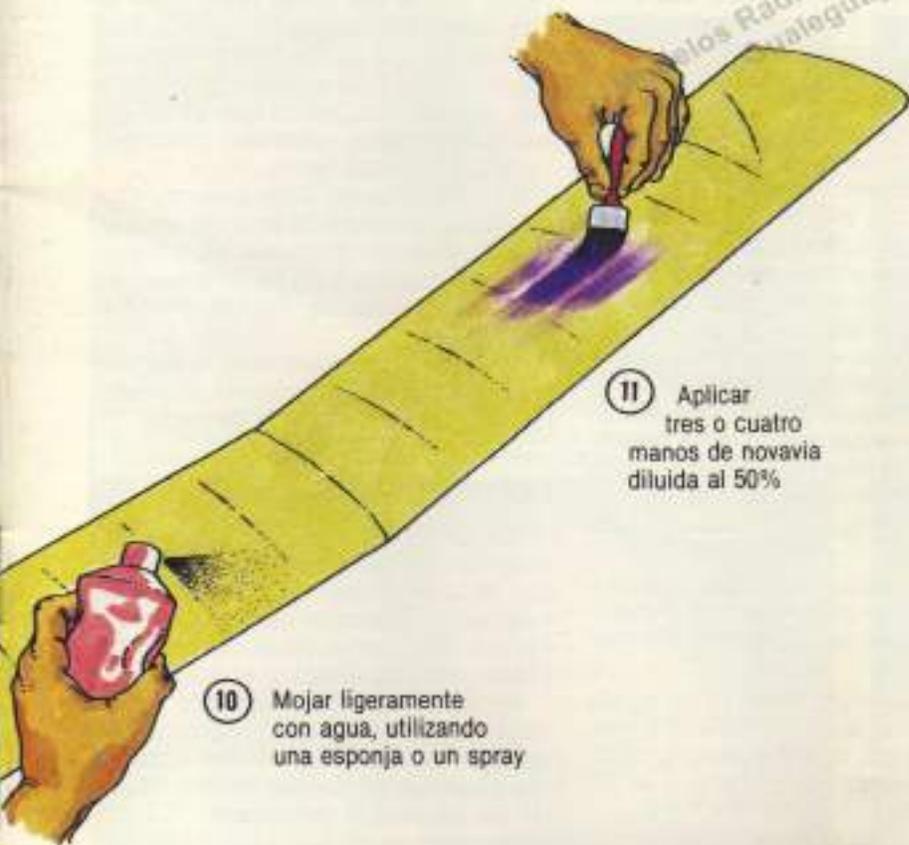




8 Doblar hacia el intradós y pegar

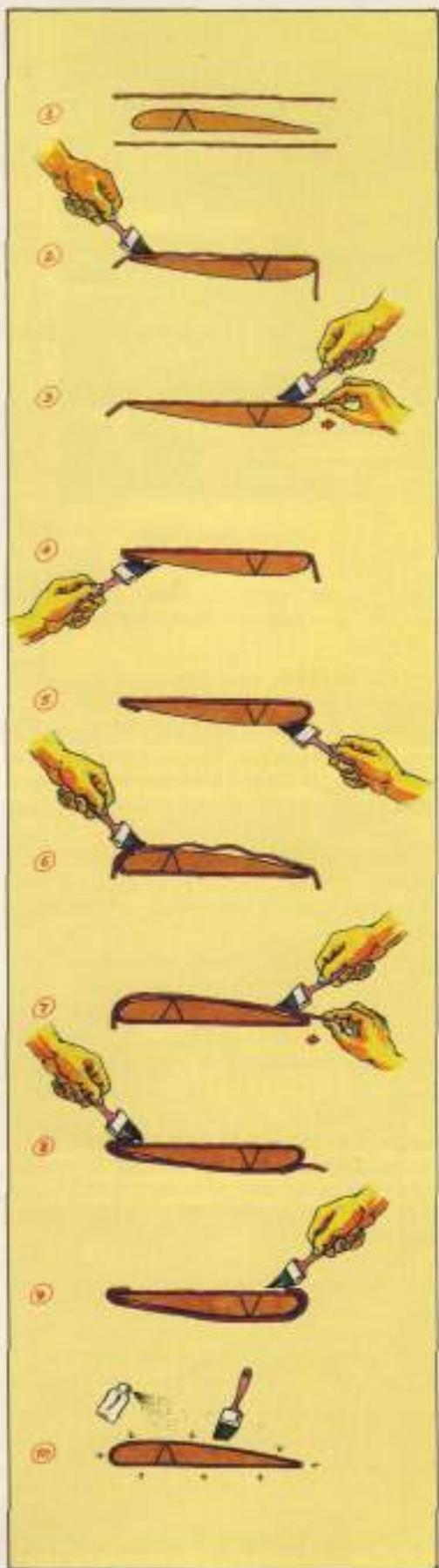
7 Hacer la misma operación en el borde de ataque

9 Doblar y pegar también el borde de ataque



10 Mojar ligeramente con agua, utilizando una esponja o un spray

11 Aplicar tres o cuatro manos de novavia diluida al 50%



Los Radio Controlados
Malaguy



Tres elementos básicos para entelar.

— **Lija de agua.** La ideal es la superfina, con número de referencia 400 o 500.

— **Cuchillas.** Las clásicas cuchillas con mango serán útiles para cortar trozos de papel sobrante.

— **Tijeras.** Una tijera común servirá para cortar las piezas para el entelado, y para hacer algunos ajustes en zonas curvas o difíciles.

— **Lápiz.** Utilizaremos un lápiz, bolígrafo, rotulador o cualquier elemento para marcar las piezas antes de cortar.

— **Recipiente.** Necesitaremos algún recipiente para limpiar la brocha de novavia. A ser posible será de cristal, ya que la mayoría de los plásticos son disueltos por la acetona.

— **Acetona.** Es el disolvente ideal para la novavia. Se empleará tanto para aplicarla más diluida, como para limpiar los pinceles y las propias manos. La acetona se consigue generalmente en droguerías, en envases de cristal o plástico especial. Debemos mantener siempre el frasco cerrado, ya que es un producto muy volátil. Tendremos, también, precaución con los vapores, pues puede llegar a ser tóxica.

— **Novavia.** En el comercio hay varias marcas para elegir, aunque puede también comprarse «a granel». Cuidar en este último caso que no esté excesivamente diluida.

— **Papel.** Como ya hemos dicho, el silkspan es el más indicado. Algunos kits de construcción lo



El silkspan es especialmente fabricado para aeromodelismo, en varios colores y espesores.

traen entre sus componentes. En caso contrario, no será difícil conseguirlo en las tiendas especializadas en modelismo.

Preparación de la superficie

La superficie a recubrir, ala o fuselaje, deberá ser examinada cuidadosamente, con el fin de localizar posibles irregularidades en las uniones de piezas exteriores, que deberán ser igualadas con lija fina. Puede también que haya algún sobrante de pegamento que eliminaremos mediante una cuchilla o similar.

Si en alguna zona hay melladuras en la madera, producidas por algún golpe, se puede intentar corregir mojando ligeramente la parte hundida. Entonces el agua hará que la madera «engorde», y una vez totalmente seca, igualaremos con lija. Si esto no da resultado, o si la hendidura es considerable, utilizaremos algún producto rellenador de los habituales en el comercio, tipo «agua-plast».

Estas pastas se aplican con una espátula en la zona dañada y cuando endurecen se igualan fácilmente con lija.

Una vez comprobada y corregida la estructura, aplicaremos una mano de novavia, que habremos diluido previamente con acetona al 50 por 100.

Cuando esté seca, si pasamos la mano por la madera, veremos que está ligeramente áspera, esto es debido a que la balsa, como otras ma-

deras blandas, tienen en la superficie un «pelillo», que con la humedad de la novavia se incrementa y adquiere apresto. Es el momento entonces de pasar suavemente una lija del número 400, hasta comprobar que la superficie está completamente lisa. Se da una nueva mano de novavia, y una vez seca, repetimos la operación de la lija. Así, una o dos veces más, hasta comprobar que la madera está ligeramente brillante y lisa, lo cual nos indica que se ha impermeabilizado, objetivo principal de esta primera fase.

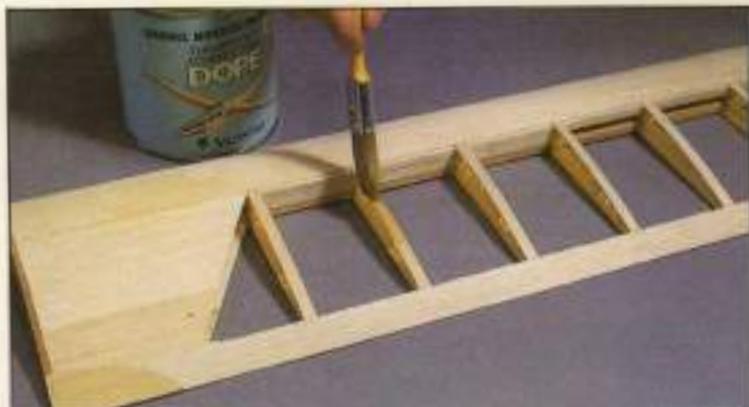
Es importante lijar con mucha suavidad, pues no debemos olvidar que la madera de balsa es excesivamente blanda y es fácil «pasarse» si no se presta la debida precaución.

Tras estas operaciones, la estructura (ala o fuselaje), queda dispuesta para ser entelada o pintada.

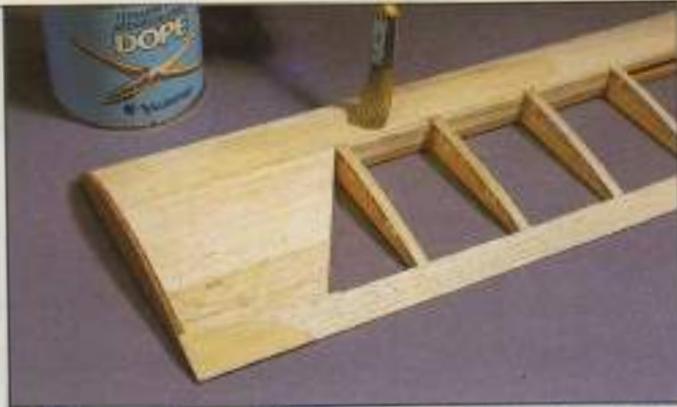
Entelado

En aeromodelismo y también en aviación se llama entelar a la acción de recubrir una estructura, aun cuando el material no sea precisamente tela, como es el caso de los plásticos, las fibras y el papel.

En este capítulo vamos a tratar del entelado con papel, utilizando la estructura del ala del velero «Escuela», cuya construcción hemos seguido en capítulos anteriores. Y para ello, como ya es habitual, nada mejor que una secuencia fotográfica y artística de las distintas fases de la operación.



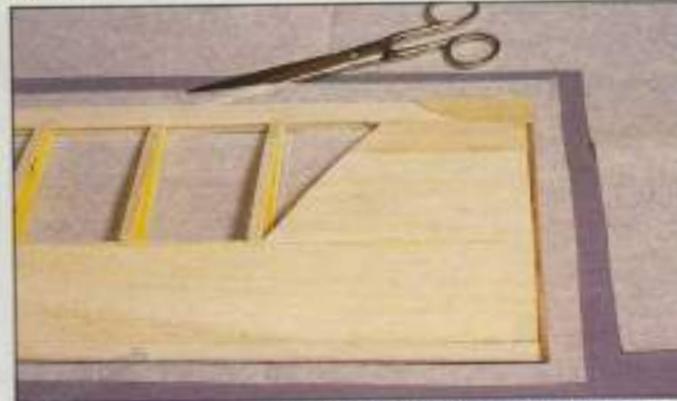
1. Después de repasar posibles defectos, se aplica una mano de novavia diluida con acetona en un 50 por 100 aproximadamente.



2. Esta mano de novavia tiene como fin impermeabilizar la madera. Se cuidará que la brocha no esté excesivamente empapada.



3. Una vez seca, se pasará suavemente una lija del n.º 500, para quitar la aspereza que adquiere la madera al aplicar la novavia.



4. Cortar cuatro piezas de papel que excedan en 2.5 cms. los límites del ala; dos serán para el extradós y las otras para el intradós.



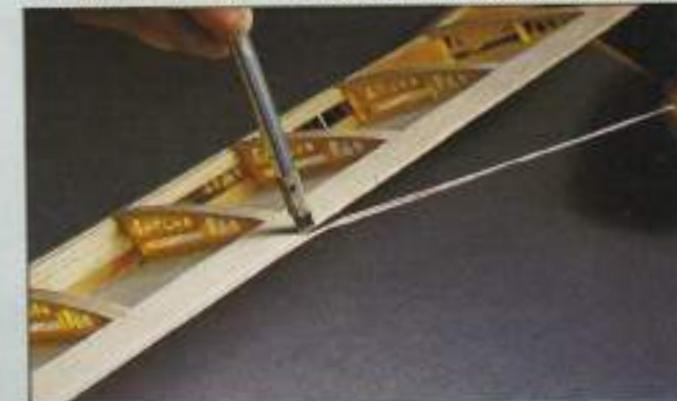
5. Comenzar por el intradós, pegando el papel al borde de salida con novavia, impregnando primero la madera y después a través del papel.



6. Realizar la misma operación en todos los bordes del intradós. Es importante ir tensando el papel para que no queden pliegues.



7. Se aplicará novavia en la zona que corresponde a las costillas, procurando dar la cantidad justa para evitar que forme grumos.



8. Una vez seca, cortar con una cuchilla el papel sobrante del borde de salida. Se puede también doblar y pegar al extradós.



9. El sobrante del borde de ataque se pegará con novavia. Ayudar con los dedos a que pase a través de los poros y coja la forma.



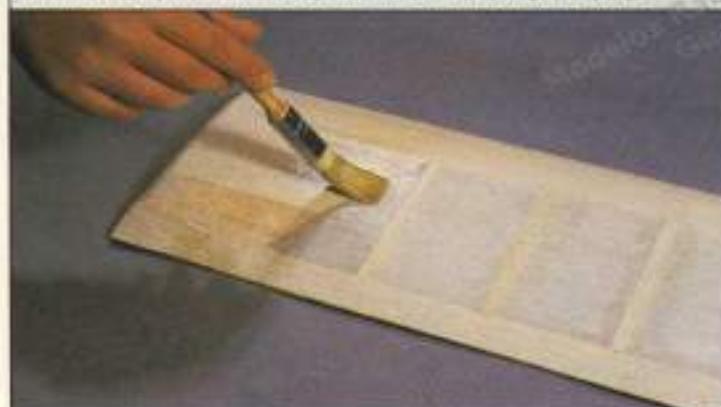
10. Todo el proceso anterior se repite ahora en el extradós, doblando y pegando los extremos sobrantes hacia el intradós.



11. Una vez seca la novavia mojar ligeramente con agua toda la superficie de papel, utilizando para ello una esponja o spray.



12. El agua tensará el papel y las arrugas desaparecerán. Para evitar deformaciones poner peso en los bordes mientras seca.



13. Cuando el agua se haya evaporado, aplicar tres o cuatro manos de novavia diluida con acetona al 50 por 100.



14. Entre una y otra mano dejar secar. Extender bien la novavia por ambas caras, pero sin aplicar en exceso para evitar formación de grumos.



15. A pesar de que recomendamos tres o cuatro manos de novavia, esto está en función de su calidad. El propio modelista podrá ver cuando el poro del papel está cubierto y decidir si es preciso aplicar más manos de novavia. El ala estará ya lista para ser pintada.



SU PRIMER EQUIPO RC

QUE RADIO COMPRAR

El primer problema que se le plantea al aficionado que llega al hobby del R/C, es qué equipo de radio comprar. Y realmente es una cuestión que debe meditar y no lanzarse movido por un exceso de entusiasmo a adquirir lo primero que encuentre o se le ofrezca.

El equipo de radio supone un desembolso económico importante y

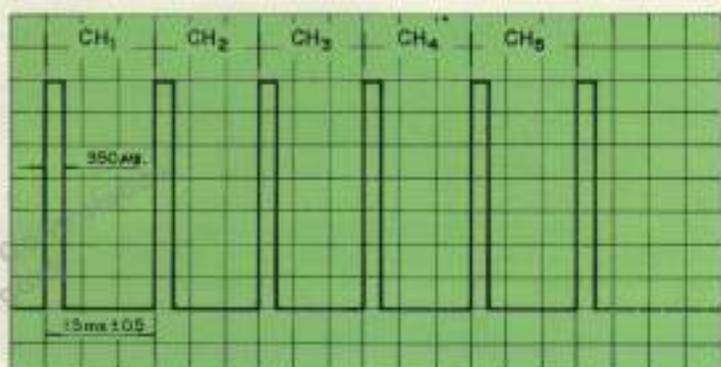
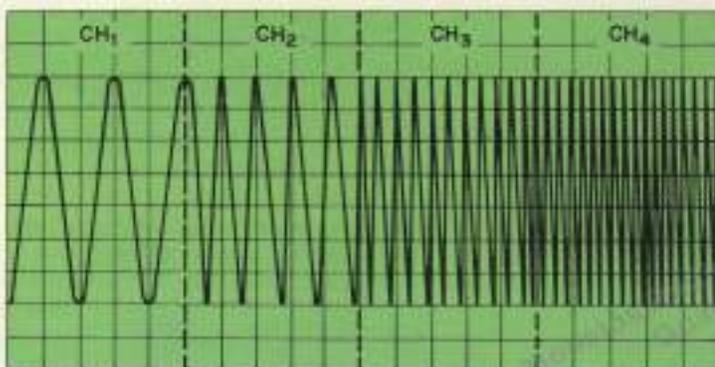
además nos acompañará muchos años, por lo que debemos extremar el cuidado en el momento de su compra.

Con los conocimientos adquiridos hasta ahora en esta obra y la información que daremos a lo largo de este capítulo, creemos que cualquier aficionado estará en perfecta disposición para adquirir su equipo

de radio control, que, por supuesto, será digital proporcional.

En primer lugar, la decisión de comprar un determinado equipo, depende en gran medida de lo que se pretende en este hobby y de los proyectos que se tengan para el futuro. Si lo que se desea es únicamente volar un pequeño velero o pasar un buen rato con un coche todo te-





Antigua radio analógica proporcional que marcó una época de transición a la tecnología actual. Abajo, oscilograma con modulación por tonos.

Actual equipo RC de gran sofisticación, que utiliza el sistema digital proporcional. Abajo, oscilograma de modulación por impulsos.

rreno o un barco elemental, todo ello en plan de pasatiempo, entonces lo más adecuado es un equipo de dos canales, sin más. Pero si las pretensiones son más serias e, incluso, se aspira a competir o especializarse en alguna modalidad, entonces, qué duda cabe que se requiere un equipo de más canales. Todo depende de la idea y afición con que se entre en el hobby del radio control.

Seguidamente, analizaremos algunas cuestiones de tipo técnico, que no dudamos ayudarán al futuro comprador a la hora de elegir una marca determinada.

Pilas o baterías Ni/Cd

Para equipos de dos canales dedicados a barcos o coches, se pueden usar perfectamente pilas secas, en especial el tipo alcalino de larga duración. Dichas pilas son muy

aconsejables si no se quiere hacer una inversión mayor en baterías recargables y cargador, o por la molestia que supone su mantenimiento. En caso de aviones, se hace necesario el uso de baterías Ni-Cd por la mayor seguridad que aportan al vuelo y la mayor economía en un corto plazo de tiempo.

Frecuencia

La frecuencia es el dato más importante de un equipo de radio control, ya que es la característica que le distingue de los demás. Se mide en Kilohercios o Megahercios por segundo. Internacionalmente, se han asignado varias bandas de frecuencias al radio control. Las más usuales son: 27 MHz., 35 MHz., 40 MHz., 41 MHz. y 72 MHz. Dentro de cada banda hay un cierto número de frecuencias o canales, con separación de diez o más kilohercios. Únicamente, hay que destacar que la

banda de 27 MHz. no es aconsejable para aeromodelos por tener sus canales de R/C intercalados en la CB (Banda Ciudadana) y ser susceptibles de interferencia, con resultados catastróficos. Para barcos y aviones es perfectamente útil, con la ventaja de que los equipos en esta banda son más económicos.

Al adquirir el equipo es conveniente elegir una frecuencia que no la tenga ningún socio del club a que se pertenezca o, al menos, que la tenga el menor número posible ya que, por ejemplo, no pueden volar al mismo tiempo dos o más aviones con los equipos de radio de la misma frecuencia, por la interferencia mutua que se produciría.

Modulación AM o FM

Ambos tipos de modulación son perfectamente fiables para radio control. A pesar de la aparición de los modernos equipos en FM, la AM



En la foto superior, dos cristales de cuarzo empleados en el emisor y receptor. Abajo, conjunto de baterías recargables y pilas secas.

Arriba, un receptor superheterodino de cuatro canales. En la foto inferior, varios servos de un sistema proporcional.

no ha quedado anticuada. Existen razones técnicas a favor y en contra de ambas. A igualdad de condiciones, se podría elegir la FM por las innovaciones técnicas que aporta.

Modo I / Modo II

Con esta denominación se conoce una forma de volar. Se refiere, en los equipos con dos sticks de doble movimiento, al control vertical que acciona cada mano. En el Modo I la mano izquierda controla verticalmente el mando de profundidad y la derecha verticalmente al mando de motor. En el Modo II es a la inversa. Desaconsejamos entrar en polémica sobre cuál de los dos métodos es más adecuado. Recomendamos al futuro aficionado que elija el modo que más le guste o le sea más cómodo, si bien lo más conveniente es que adopte el modo más usado en su club.

Doble mando

Es un sistema de enseñanza muy recomendable. Funciona en base a un cable que enlaza el equipo del profesor con el del alumno. Mediante un pulsador, el profesor transfiere al alumno o a sí mismo, las órdenes de mando del avión. Los fabricantes han previsto esta utilidad y lo incluyen en sus equipos de serie.

Cómo elegir el número de canales

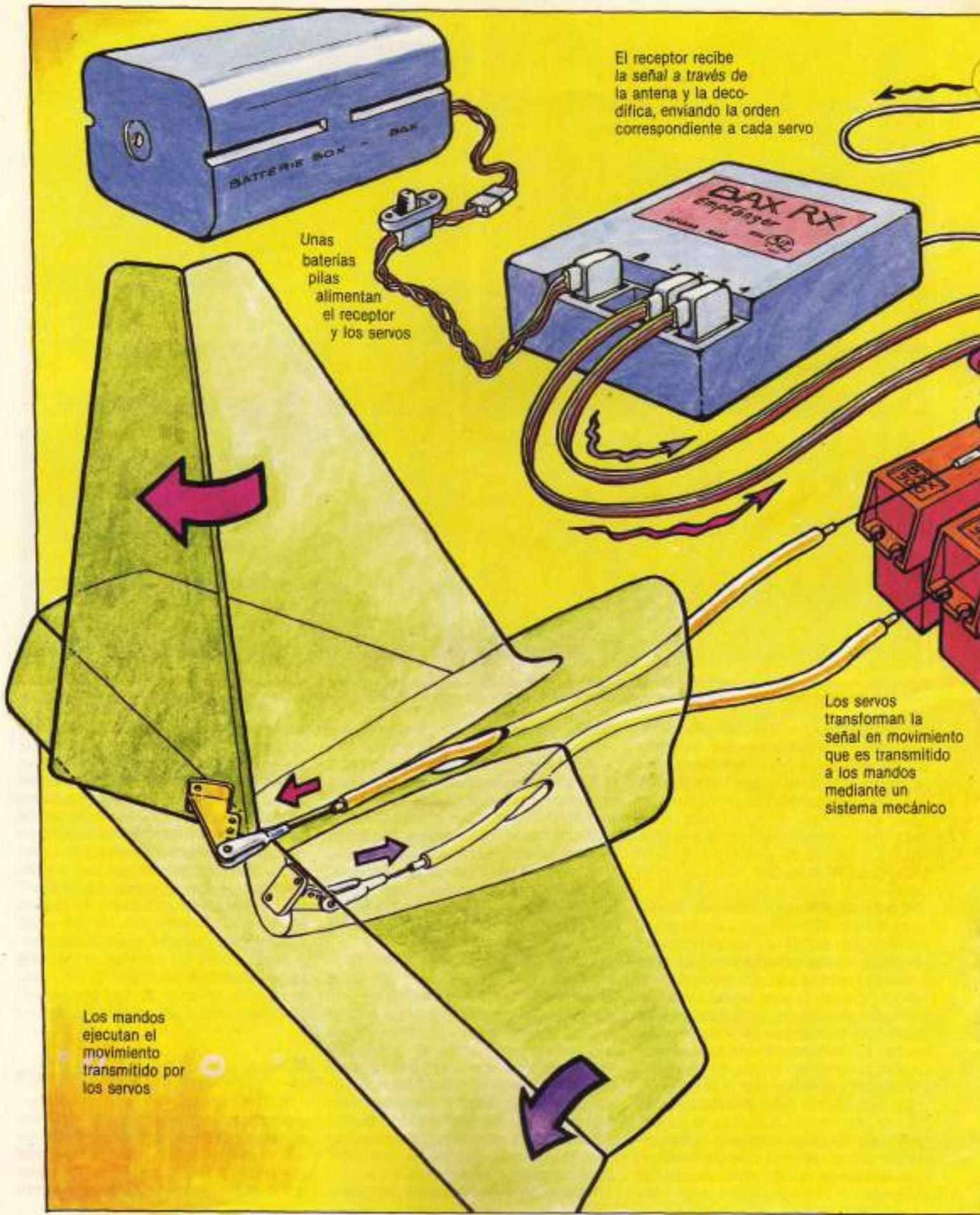
En primer lugar hay que aclarar que estos canales se refieren al número de funciones o movimientos que puede realizar el equipo a distancia y no al número de canales de radiofrecuencia dentro de una banda asignada a radio control.

La decisión del número de cana-

les va ligada también, en gran medida, a lo que se decía en primer lugar sobre la adquisición de un equipo de radio control. Todo depende de las intenciones con que se aborda este hobby. Existen equipos de uno a ocho canales. Los más usuales son los de dos canales para modelos con dos movimientos y los de cuatro que, prácticamente, son el equipo estándar usado por la mayoría de los aficionados. Un número superior de canales, supone una especialización en cualquier faceta del modelismo, que hay que considerar a la hora de hacer una inversión rentable.

Marca

Actualmente, la mayoría de las marcas de equipos de radio control ofrecen suficiente fiabilidad en su funcionamiento. Una forma muy útil es observar en los campos de vuelo la marca más numerosa y que ten-



El receptor recibe la señal a través de la antena y la decodifica, enviando la orden correspondiente a cada servo

Unas baterías pilas alimentan el receptor y los servos

Los servos transforman la señal en movimiento que es transmitido a los mandos mediante un sistema mecánico

Los mandos ejecutan el movimiento transmitido por los servos

FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE RADIO CONTROL

Mediante el emisor
se ordena un movimiento
utilizando los
sticks

El emisor es
alimentado por
unas pilas o baterías
dispuestas en su interior



El aeromodelo de la fotografía utiliza un equipo RC de cuatro canales, para el control de alerones, profundidad, dirección y motor.



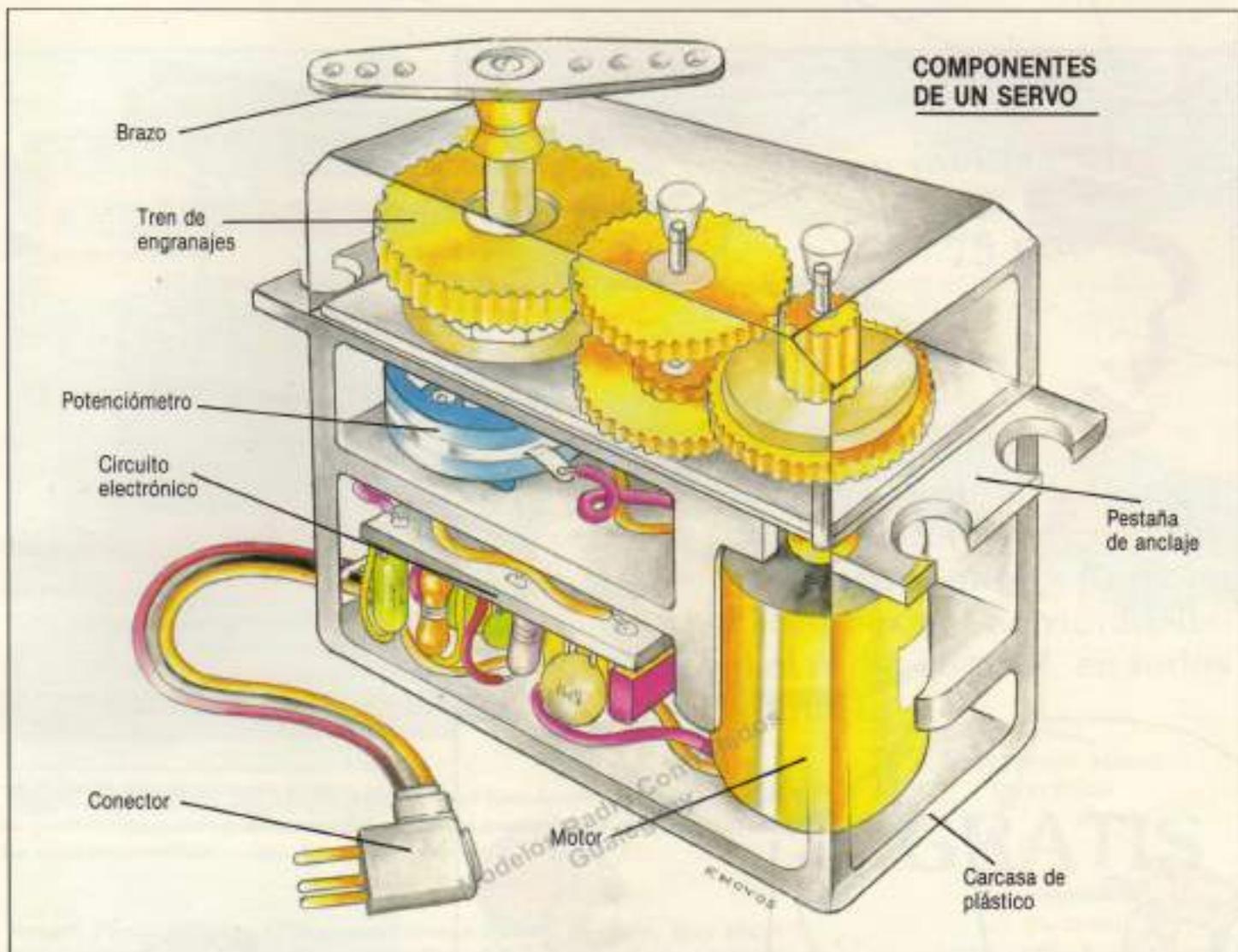
Equipo simple de dos canales, utilizado principalmente en veleros y coches convencionales.

ga una bien ganada fama en su comportamiento. Conviene, sobre todo, no adquirir un equipo cuya marca sea desconocida.

Otro requisito a tener en cuenta es el servicio post-venta que ofrezca el vendedor, en cuanto a reparación, ajustes, suministro de accesorios y repuestos.

Costo

Con el desarrollo de la moderna tecnología electrónica, la relación calidad-precio se ha optimizado. En consecuencia, con un costo muy razonable y asequible se puede adquirir un buen equipo de R/C. Un equipo completo lo constituye el transmisor con su batería, el receptor y la suya, el cargador para ambas y el número de servos adecuado. Una solución bastante aceptable es comprar un transmisor de 5 ó 6 ca-



El dibujo muestra el interior de un servo con todos sus elementos principales, motor, tren de engranajes, potenciómetro y circuito.

nales, con sólo dos servos, y en un futuro ir adquiriendo más servos. También es interesante disponer de un segundo receptor para tener cubiertas las eventuales averías del primero por choque.

Los equipos modulares de alta gama con conmutadores y botones para todo, no son aconsejables para un principiante, ya que, aparte de su elevado precio, suponen un gran peligro por la diversidad de mandos y controles.

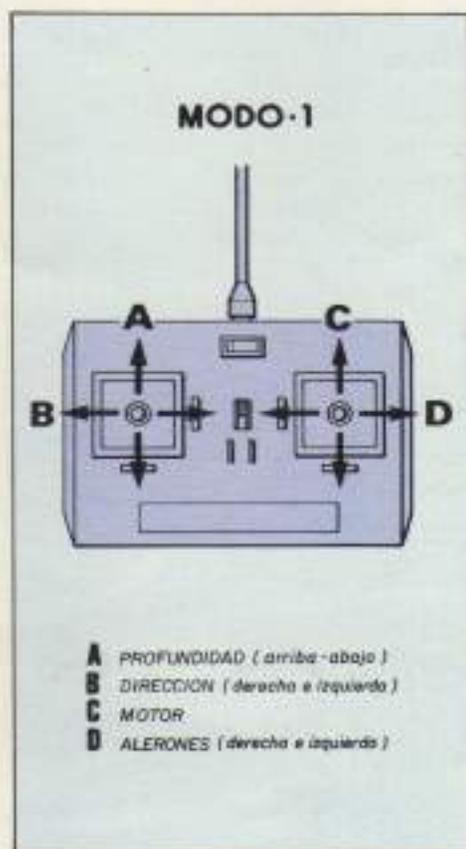
Por otra parte, existen los equipos de segunda mano, que pueden ser adquiridos en ventajosas condiciones económicas, siempre y cuando el vendedor sea una persona conocida y de confianza. El equipo deberá probarse a fondo y su funcionamiento debe ser impecable; de lo contrario, desistir de su compra. También puede adquirirse con una garantía de varios meses para asegurar la inversión.



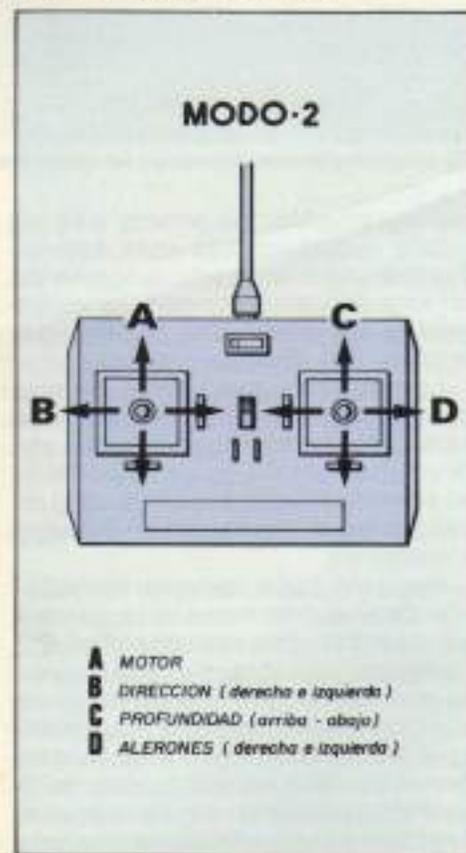
Los equipos de cuatro canales son los más habituales en aviones con motor y algunos veleros sofisticados. Hay también coches y barcos que precisan tres o cuatro servos.



Un sistema de doble mando permite la enseñanza sin riesgo, pues el emisor del monitor prevalece sobre el del alumno en caso de emergencia. Los equipos comerciales lo incluyen de serie.



Los gráficos muestran los dos sistemas de operar con un equipo de radio control, según la disposición de los canales.



El modo 2 es quizá el más empleado, por la similitud con los mandos de un avión real.

OFERTA LANZAMIENTO



Los números 1 y 2
por sólo
75 ptas.

Una obra en fascículos semanales que le introducirá, paso a paso, en el «hobby» del aeromodelismo y el radio control, en todas sus variantes.

Para todos los compradores del fascículo, la posibilidad de participar en el sorteo de 50 equipos completos de radio, más su correspondiente kit de avión, coche o barco.

Para quienes elijan suscribirse a toda la obra, que recibirán en su casa conforme se va editando, además de la participación en el sorteo, un regalo seguro: el kit completo de un velero RC, valorado en más de 6.000 ptas. (Oferta válida solamente para España.)

Suscríbese ahora
y recibirá
GRATIS
un magnífico
kit de avión
para radio control
(Oferta válida hasta el
31 de marzo de 1985).

Recorte o copie este cupón y envíelo a Hobby Press, S. A. Apartado 54.062. Madrid

Nombre: _____ Edad: _____
Apellidos: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ Provincia: _____
Código postal: _____ Teléfono: _____ Profesión: _____

Deseo suscribirme a «Aeromodelismo y RC. Enciclopedia Práctica», recibiendo en mi casa mensualmente cuatro fascículos, hasta completar la obra, más las tapas de encuadernación.

Esta suscripción me da derecho a participar en el sorteo general de equipos RC, y, además, a recibir gratis un kit del avión «Escuela» de Modelhob.

El precio de esta suscripción (8.900 ptas.) lo pago de la siguiente forma:

- Mediante talón nominativo a Hobby Press, S. A.
- Mediante giro postal n.º _____
- Mediante tarjeta de crédito

Fecha y
firma

Visa n.º _____

Master Charge n.º _____

Fecha de caducidad de la tarjeta





www.pennzoil.com

AEROMODELLISMO
A KALIBRE ITALIA