

**AEROMODELISMO**

Nicova: acrobático de competición

# DE LA EXPERIENCIA AL DISEÑO

Por: Nicolás Valdepeñas





El autor del diseño que presentamos como novedad exclusiva para nuestros lectores, es ampliamente conocido en los círculos de competición acrobática, en cuyos campeonatos participa activamente.

Movido por su inquietud creadora y por su interés por esta difícil, pero bonita especialidad, ha desarrollado una serie de aviones acrobáticos, hasta llegar al modelo que ahora presentamos a todos los aficionados y que creemos de gran interés, tanto en sus características de vuelo, como en el hecho de ser un diseño de fácil realización y bajo costo.

Cuando comprobé que todos los grandes campeones volaban diseños propios, acepté el reto de hacerlo yo también, sin ser una gran figura, pero sí dentro del gran mundo de la acrobacia y la competición. Cuando me surgió esta idea había volado ya Curares, Merlins y, últimamente, un Calypso; y de todos ellos fui sacando lo más positivo que le caracterizaba a cada tipo de avión, para lo cual empecé a trabajar en el diseño de mi primer NICOVA, haciéndolo realidad después de muchas horas de trabajo, pero con gran sa-

tisfacción comprobé que el avión volaba perfectamente. Este avión estaba construido con ala con borde de salida recto y una envergadura de 1.800. Hecho este avión, decidí probar otra nueva experiencia con un segundo NICOVA con ala trapezoidal, con la misma envergadura que el anterior y más cuerda en el ala, y cambiando algunas líneas del fuselaje. Este avión me dio la otra gran satisfacción de un vuelo tan bueno como el del primero; y con ambos he competido en varios concursos de acrobacia, dándome grandes satisfacciones por haber quedado en primeras líneas y un tercer puesto en el campeonato de España en la categoría F.3.A, clase B. En dicho campeonato mi buen amigo Francisco García Cuevas me sugirió la idea de mandar mis diseños a la revista RC MODEL. Tomando en cuenta esta sugerencia y creyendo en la posibilidad de mejoras en mis diseños anteriores, opté por un nuevo diseño que me fuera de mayor utilidad para la competición en la máxima categoría, dado lo complicado que es hacer la tabla F.3.A, FAI.

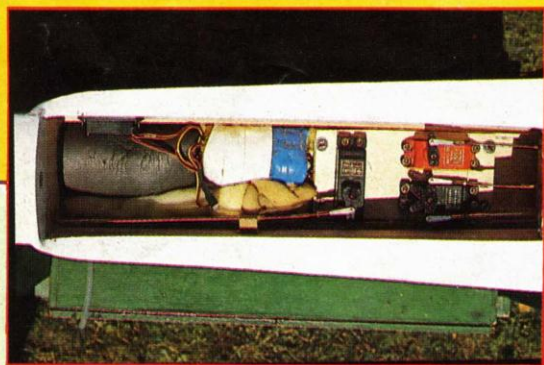




*Avión correctamente resuelto en su concepción y funcionalidad.*



*Fuselaje amplio para montaje racional del equipo de radio.*



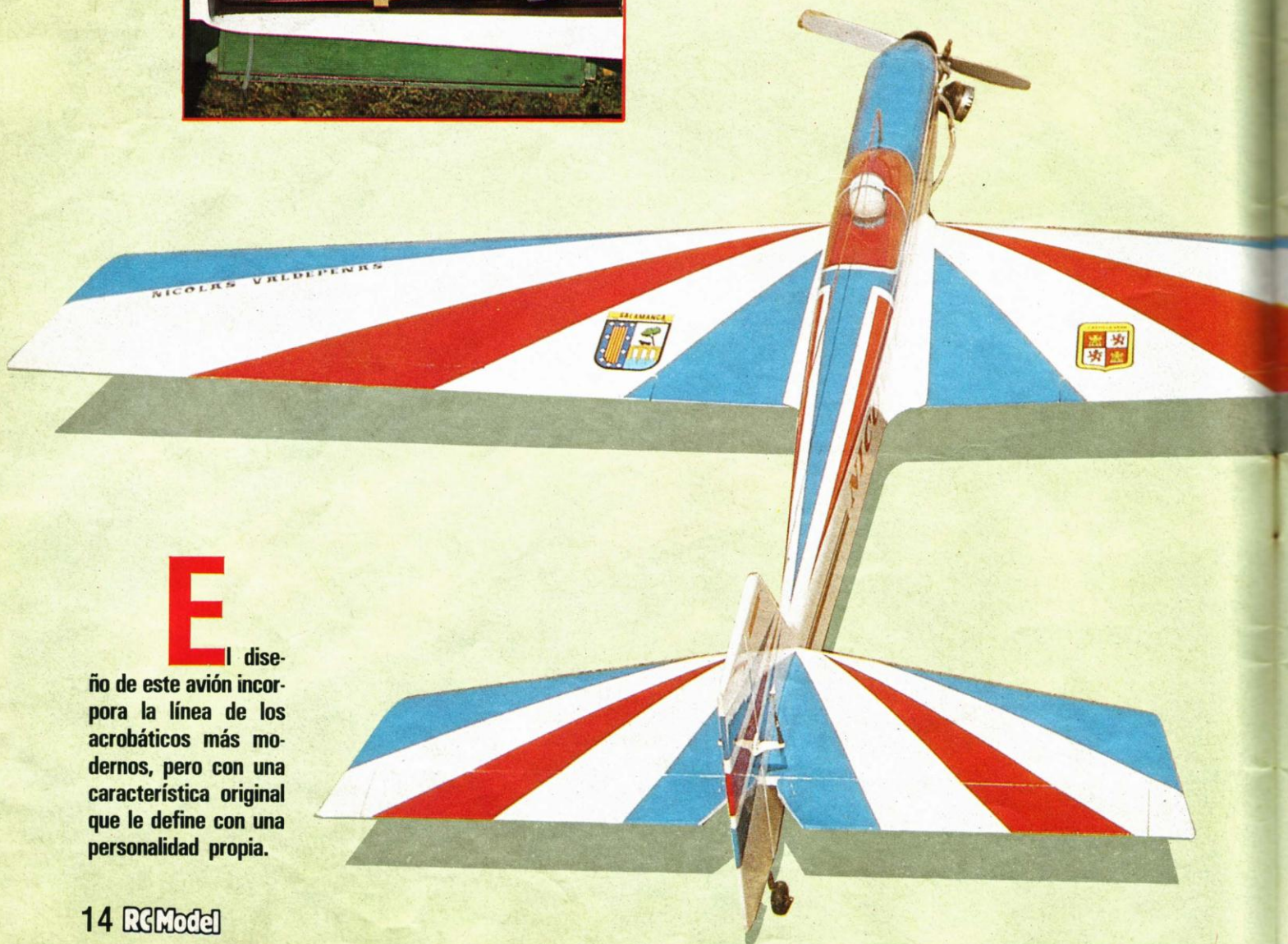
### **Nicova III**

Basándome en la experiencia de estos dos aviones anteriores he realizado el diseño de este tercer NICOVA con más cuerda alar y menos envergadura y algo más de longitud total, haciendo todo lo posible por sacarlo en el mínimo peso, que es uno de los factores más importantes en un avión acrobático. Y dada la sencillez de construcción de dicho avión puesto que el fuselaje se puede hacer en muy pocas horas, dado que los costados se hacen totalmente en panel, incluida la deriva, y consta de tres cuadernas, seis listones de pino y poco más de tres tablas de balsa de diez milímetros. El ala es clásica en pórex, sin grandes dificultades para su construcción, con buen acceso al depósito de combustible y demás accesorios.

Este avión está diseñado para un motor OS o WEBRA-61 con salida lateral y girado a 45 grados.

### **Fuselaje de construcción rápida**

Se cortan los costados del fuselaje, incluida la deriva, en panel de 3mm cuidando dejar los cortes en partes iguales. Cortar las cuadernas C-1 y C-2 en contrachapado de 5 mm y C-3 en contrachapado de 3 mm. Posteriormente se cortan los listones de pi-



**E**l diseño de este avión incorpora la línea de los acrobáticos más modernos, pero con una característica original que le define con una personalidad propia.





Acceso al depósito de combustible por la parte superior del fuselaje.

Diseño de líneas modernas, apto para realizar la nueva tabla FAI.



no de  $7 \times 5$  y  $10 \times 5$  mm y se fijan en los costados del fuselaje con epoxi rápido. A continuación se fijan las tres cuadernas a ambos costados con epoxi rápido procurando sujetar ambos costados con gatos, cuidando que no quede el fuselaje revirado. Comprobarlo juntando la parte saliente de la deriva para ver si coinciden ambas en la misma altura y en el mismo largo en el eje de simetría. Una vez seco el pegamento se corta un listón de  $10 \times 5$  mm con un corte sesgado para coger la forma del fuselaje y se pega con cola o con epoxi a la deriva. Una vez secado se procede a pegar los triangulares de balsa de 10 mm en la parte alta y baja del fuselaje con cola blanca. Una vez seca la cola se hace un blok de balsa ahuecada y pegar con cola blanca la parte alta del fuselaje para poder darle la redondez correspondiente. En la parte baja se utiliza bal-

sa de 10 mm, pegada también con cola. La tapa de alojamiento del depósito de combustible es un blok-balsa redondeado. El timón de dirección es de balsa de 10 mm dándole forma con la lija. El estabilizador es simétrico, cortado en pórex y chapeado con mucali o similar con listón en borde de ataque en balsa de 5 mm y la misma medida en borde de salida; bordes marginales en taco de balsa de 10 mm y alerón estabilizador en balsa de 10 mm. La bancada para el motor debe estar girada a 45 grados con el fin de que el tubarro salga exactamente por debajo del fuselaje. El motor debe de ajustarse con tres grados de incidencia. La carena es en fibra de vidrio o en material opcional. La cabina es de acetato tipo comercial. El patín con rueda del tren trasero es en acero de 2 mm en un listón de haya de  $10 \times 10$ .

### Ala en pórex

Sin duda alguna, la parte más delicada de un acrobático es el ala en cuya construcción hay que poner un gran cuidado, para que no quede revirada. Su fabricación se realiza en pórex con la mínima densidad para ahorrar peso. Se toma una plancha de 18 cm de grueso, se marcan las líneas del ala y el largo y se cortan, se hacen las plantillas de la sección máxima y mínima haciendo la línea de entrada y salida en el centro de dicha plantilla para fijarlas con la línea del centro del pórex y se procede a cortar con el arco la semiala cuidando hacerlo en una mesa totalmente plana y colocando un poco de peso sobre el pórex para que no cuartee al sentir el calor del arco. Una vez cortadas ambas semialas se procede a enchaparlas con mucali dándoles una ligera capa de cola blanca con una brocha al pórex y otra al cha-

peado y humedeciendo la otra cara con una esponja ligeramente mojada. A continuación se colocan las semialas dentro de las plantillas del corte del pórex y se dejan sobre una superficie muy plana con un peso bien repartido hasta que se sequen. Una vez secado el chapeado se procederá a colocar el listón de balsa de  $17 \times 5$  mm del borde de ataque y el listón de balsa de  $8 \times 12$  mm del borde de salida, ambos pegados con cola blanca, sujetos con gomas hasta su secado. A continuación se hacen las guías para el alojamiento del servo y del listón del tren de aterrizaje. Hecho todo esto, se unen las dos semialas con cola blanca dándole un diedro de 35 mm en cada extremo. Una vez secado se mete en la guía el listón de haya de  $20 \times 10$  mm pegándolo con cola blanca y cubriendo las paredes del alojamiento del servo con balsa de 3 mm pegado con cola blanca. A continuación se hace un alojamiento para un taco de balsa dura para los tornillos de sujeción del ala. Hecho todo esto, se lijan todos los bordes para que queden completamente a nivel simétrico con respecto al ala. El refuerzo de unión se hace con una venda aligerada en fibra de vidrio de 8 a 9 cm. Puesta la venda, se hace un orificio en la parte delantera del ala para alojar un redondo de haya de 8 mm y pegar un taco de balsa de 10 mm para guardar la línea con el fuselaje y de 5 mm en la salida. El borde marginal se hace en block de balsa y alerones en balsa de  $34 \times 12$  mm. Las varillas de movimiento de alerón se pueden hacer con radios de bicicleta; y tren de aterrizaje en acero de 4 mm.

### Acabado y pintura

Primero se procede a dar una ligera capa de tapaporos al fuselaje y al estabilizador.



Nicolás Valdepeñas  
y su Nicova.



*Realiza perfectamente  
trepadas en vertical.*

Una vez seco y lijado, se pinta en el color previsto teniendo cuidado de no cargarlo excesivamente de pintura para no incidir ésta en el peso final del modelo. Se vuelve a lijar y se le da una segunda mano de pintura blanca. El ala va forrada en monocote blanco y la decoración pintada en ala y fuselaje en azul y rojo, quedando el avión listo para volar en un peso total de 3,500 kg, sin combustible.

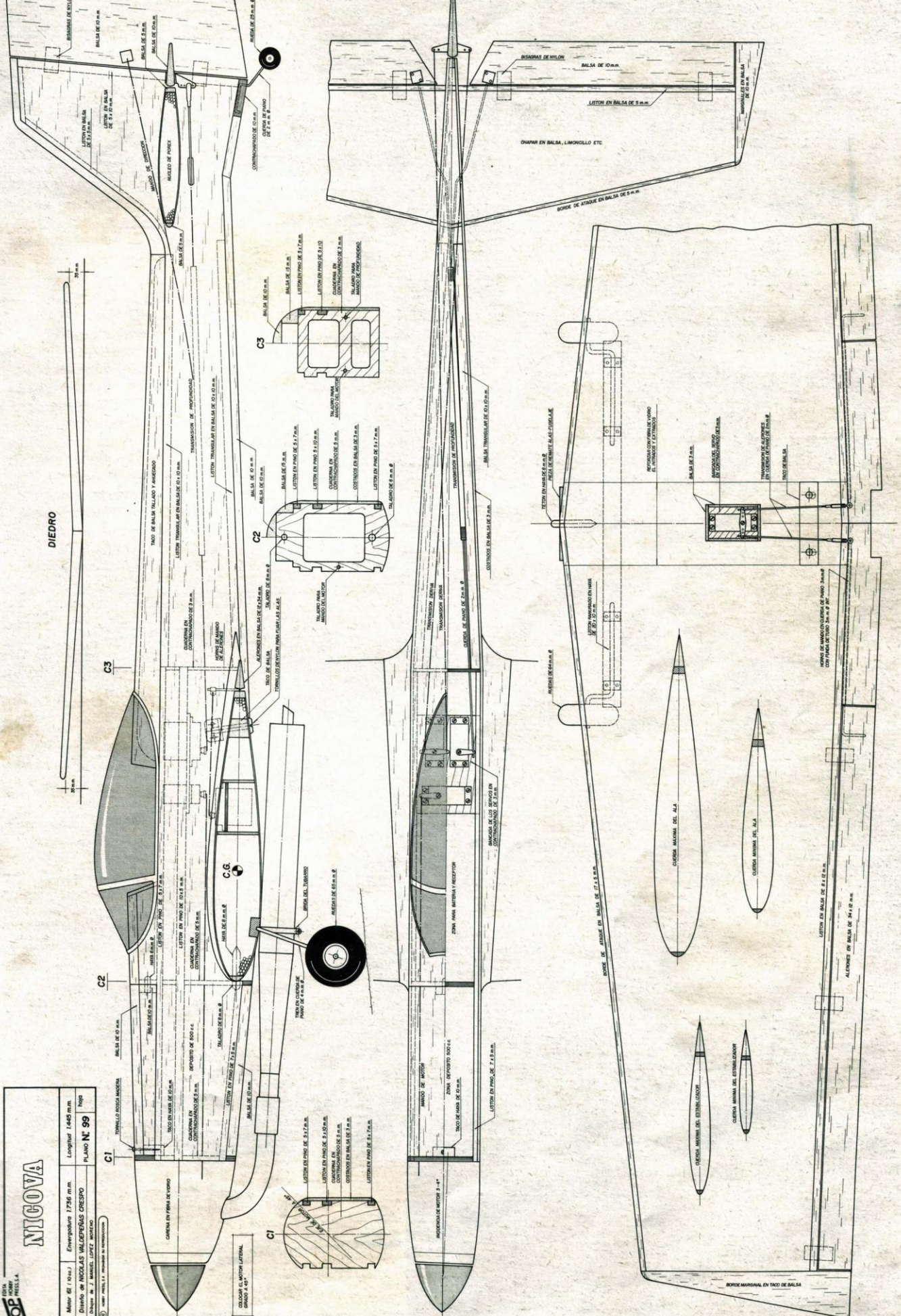
**F**ruto de la experiencia adquirida en la práctica de la acrobacia de competición y el desarrollo de varios modelos, ha resultado el diseño del Nicova.

### Prueba de vuelo

Y llegó el momento más deseado: el verlo volar. Para realizar la prueba me acompaña mi buen amigo Eliseo Carrascal y para hacerle las fotos de rigor, con gran entusiasmo por querer hacer un buen reportaje; incluso haciendo quitar las colillas del suelo para que no salieran en las fotos. Procedemos a arrancar el motor y a ajustarlo a las máximas revoluciones. Hecha esta operación, lo sacamos a la pista de vuelo con gran entusiasmo de mis compañeros de hobby allí presentes. Acelero motor y el avión sale suavemente, sin hacer ningún tipo de deriva. Lo elevo y lo pongo en vuelo horizontal y compruebo que no es necesario hacerle ningún trimado. Lo encaro al aire, ralentizo y acelero sin apreciarle ninguna deriva. Le hago una trepada y sube totalmente vertical. Hechas todas estas comprobaciones, lo vuelo en invertido y a cuchillo, evolucionando perfectamente, sin ningún tipo de tendencias. A continuación hago una avalancha y otras figuras de la tabla acrobática obedeciendo perfectamente al mando, sin ningún tipo de tendencia. Las figuras son amplias debido a su poco peso. Hecho todo esto le paro el motor en vuelo a cierta altura para ver su estabilidad y el comportamiento es claramente positivo: hacía las evoluciones de un velero. En el momento de meterlo en la pista para aterrizarlo, éste lo hace como si flotase, con gran satisfacción por mi parte y por la de mis compañeros allí presentes. ■







**HOBBI** **NICOVA**

Motor del tipo	Entrenamiento	1736 mm	Longitud	1460 mm
Diseño de	NICOLAS VALDEPÉDRAZ CRESPO	PLANO N° 99	Tipo	Hobby
Diseño de: J. MANUEL LÓPEZ BUSTOS				

© 1997 HOBBI S.A. Reservados todos los derechos.