



UN AVIÓN SE DESPLAZA EN EL AIRE EN TRES DIMENSIONES: SUBIR Y BAJAR, DERECHA E IZQUIERDA Y DELANTE Y ATRÁS. EL GOBIERNO DE LOS AVIONES DE MANDO POR PALANCA SE EFECTÚA MEDIANTE UNA PALANCA QUE NORMALMENTE LE HACE SUBIR O BAJAR Y UN MOVIMIENTO QUE SE DENOMINA "ALABEO", Y QUE EN COMBINACIÓN CON EL MOVIMIENTO DE SUBIR, EL AVIÓN PUEDE VIRAR A LA DERECHA O IZQUIERDA.

vuelo fallaban en demasía y se empezaron a adaptar motores de motocicletas, pero la relación peso-potencia no era la adecuada. Hoy se fabrican motores específicos para los ULM.

Hay motores de varias marcas y, prácticamente, de todas las potencias.

Un ultraligero requiere una potencia de 35 a 90 CV, dependiendo del modelo y las prestaciones que de él se exijan.

Los motores de la firma austríaca Rotax son los más utilizados en los ULM, ya que tienen una calidad y fiabilidad sobradamente demostrada a lo largo de los años.

El motor más experimentado es el modelo 503 de dos tiempos con encendido electrónico y dos bujías por cilindro, refrigerado por aire, que con sus 500 c/c da una potencia de hasta 52 CV. Una versión más moderna y de más potencia es el modelo 582, refrigerado por agua, de 600 c/c, que da una potencia de hasta 64 CV. También, entre otros, Rotax tiene los modelos 612 y 614 de 4 tiempos y 4 cilindros que dan una potencia de hasta 110 CV.

A DIFERENCIA DE OTROS MODELOS DE ULTRALIGEROS, LA ESTRUCTURA DEL SKY RANGER ESTÁ REALIZADA POR COMPLETO CON TUBOS TOTALMENTE RECTOS BASADOS EN UNIONES MECÁNICAS, LO QUE HACE INNECESARIAS POSIBLES SOLDADURAS.



Hay motores "avionizados", como Mosler, derivados de BMW, Kawasaki u Honda, que funcionan bien, pero no dejan de ser adaptaciones.

Recientemente, la firma española Gas-Gas ha fabricado un motor para ultraligeros de 3 cilindros en estrella, que eroga una potencia de hasta 90 CV.

Hay marcas como Hirt, Markel-Motor, Robin y muchas otras, pero su difusión en España es escasa.

### Un ultraligero: el 'Sky Ranger'

El *Sky Ranger* es el primer avión ultraligero pensado y diseñado para satisfacer las necesidades y demandas que, durante muchos años, experimentados pilotos de todo el mundo habían manifestado. Por ello, en 1990, en la capital de la aeronáutica europea, Toulouse, el ingeniero Philippe Prevot concibió este maravilloso avión.

El resultado es un avión de diseño simple y competitivo, con muy buenas características de vuelo y unas inmejorables prestaciones. Por algo ha sido el ganador de varios campeonatos del mundo, pilotado por el varias veces campeón mundial Philippe Zen.

De las ventajas del diseño, la más sobresaliente es, sin duda, el extraordinario perfil del ala (perfil *Sky Ranger*, estudiado y mejorado en túneles de viento y patentado), que mejora los de otros empleados hasta la fecha.

Además, al disponer de un fuselaje recubier-

