



La exploración de terrenos aptos para la enseñanza del vuelo sin motor en España

Por el Coronel BONO,

Director general de Aviación Civil.

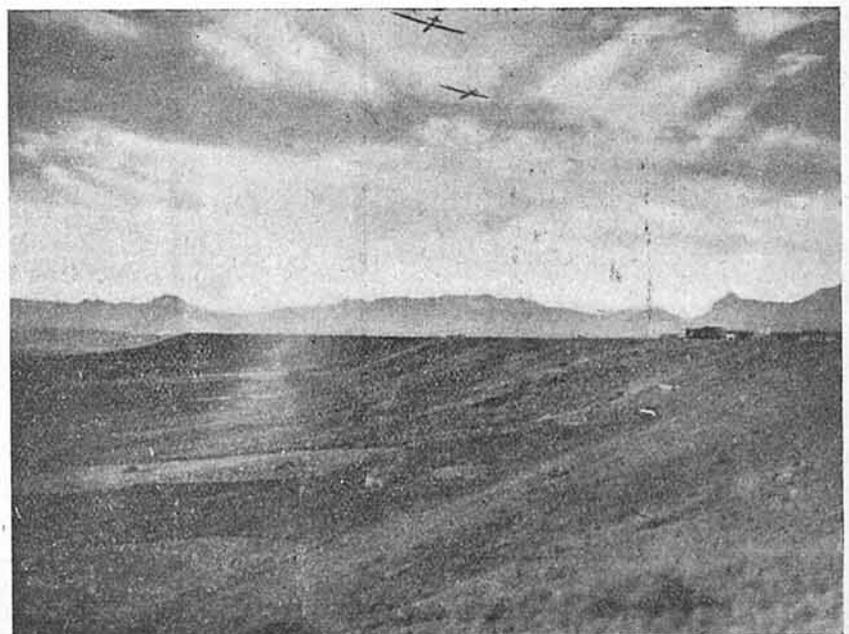
Misión ingrata resultará casi siempre la exploración de terrenos de condiciones óptimas para la enseñanza completa del vuelo sin motor. Volar a vela es posible en muchísimos campos, tanto en los llanos como en los de acusado relieve; pero encontrar unos terrenos con posibilidades de desarrollar todo el variado programa de la enseñanza del vuelo sin motor, o sea el vuelo planeado y a vela con sus distintos sistemas de lanzamiento por tirantes elásticos, remolque con torno y avión, así como que sean susceptibles de que varios veleros a la vez puedan practicar con intensidad y frecuencia el vuelo orográfico y térmico, es empresa que requiere personal experimentado, estudio previo, mucho tiempo, gran constancia y suerte en la exploración.

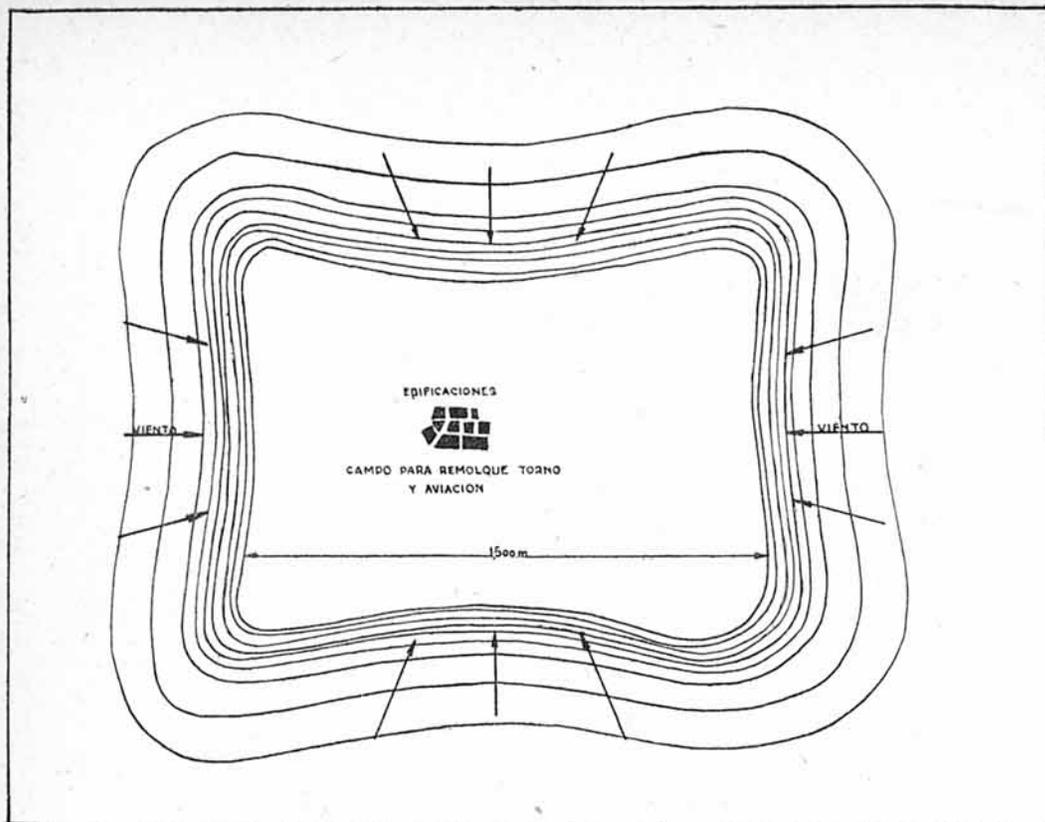
Siendo nuestro país tan montañoso o alternando las montañas con los llanos, la labor de este tipo de exploración parece lógico debería ser de fácil realización; pero la práctica viene demostrando lo contrario.

Las dificultades de encontrar estos terrenos son debidas a que deben reunir, a la vez, todas las variadas condiciones siguientes: Estar situados en una región en que el viento diurno en una dominancia determinada, además de ser muy frecuente y de una intensidad comprendida entre ciertos límites, resulte de dirección perpendicular a las laderas elegidas;

que éstas tengan una configuración, longitud y altura sobre los terrenos situados a barlovento de las mismas, capaz de producir ascensiones sin grandes turbulencias, suficientes para permitir volar a varios veleros a la vez, al menos a unos 100 metros de altura sobre el campo de lanzamiento; que sus cumbres, y a ser posible los campos situados al pie de sus faldas, permitan el despegue y aterrizaje de avionetas y de veleros, etcétera; y como condiciones secundarias, pero importantes, que dispongan de buenas comunicaciones, tanto ferroviarias como por carretera, de agua potable, de suelo suave (praderas desprovistas de piedras) y sin edificaciones o cultivos de elevado costo de expropiación, etc., etc.; exigencias que difícilmente se lograrán ver reunidas en campo alguno. Encontrar unos terrenos que reúnan las condiciones indicadas constituirá siempre un verdadero hallazgo.

HUESCA. — Ladera de la Escuela que, a pesar de su modesto relieve y escasa longitud (1.200 metros), admite hasta doce veleros, lográndose más de tres mil horas de vuelo a vela anualmente.





Terreno ideal para una Escuela de Vuelos sin Motor por el gran aprovechamiento de vientos.

Puede asegurarse que si en los terrenos escogidos falta alguna de las condiciones del primer grupo, aquéllos serán deficientes o inadecuados, y si las fallas corresponden a las del segundo, éstas aumentarán el costo de la instalación de la Escuela.

El escaso número de Escuelas de Vuelo sin Motor para la enseñanza completa existentes en otros países que tanto tiempo y dinero gastaron en ello, hace pensar que las dificultades apuntadas no son peculiares de nuestro país, que seguramente, por su carácter montañoso, ofrecerá en este aspecto ventaja sobre los demás.

Alemania, minuciosamente explorada en este sentido desde 1918, no dió con los terrenos de una de sus escuelas de vuelo sin motor de más rendimiento, la de Hornberg, hasta 1933, en que los descubriera el famoso volovelista Volj Hirtz.

Toda exploración de esta naturaleza debe comprender cuatro fases, enumeradas a continuación por orden correlativo.

Primera. Estudio aerológico de la nación en cuanto a direcciones, frecuencias e intensidades se refiere. Como consecuencia de estos datos, determinar sobre un mapa de España (1 : 1.000.000, por ejemplo) las zonas aptas y las zonas poco aptas para emplazamiento de Escuelas de Vuelo sin Motor.

Para ello es necesario disponer de una estadística aerológica muy exacta de toda España en la que se consigne especialmente el número de horas de viento diurnas anuales de velocidad comprendidas entre 5 y 18 m/s. en cada una de las direcciones registradas para cada zona a explorar. En segundo término, interesan también los datos estadísticos sobre horas anua-

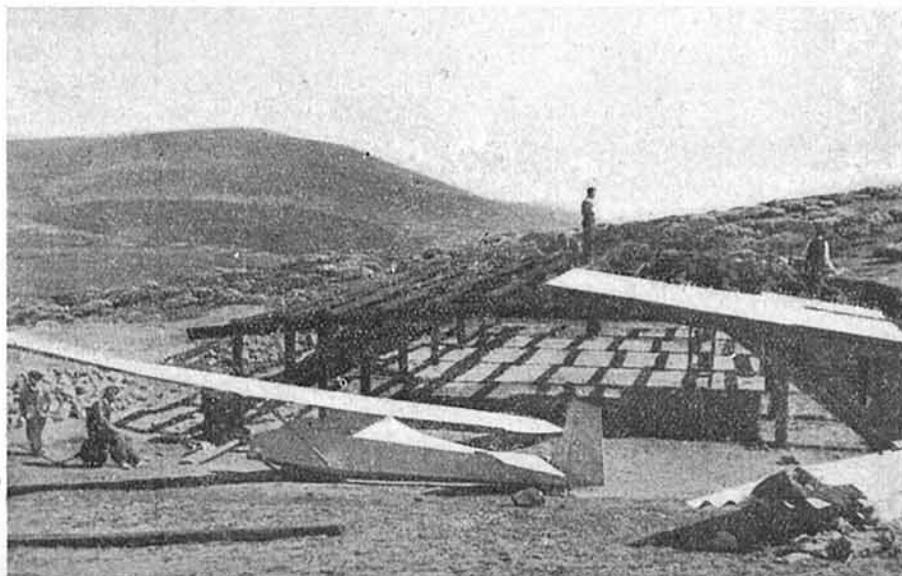
les diurnas de niebla y lluvia, particularmente en las zonas del Cantábrico y Atlántico gallego.

Tan imprescindibles son estos datos, que sin ellos sería confiar al azar las posibilidades de éxito de la exploración, ya que de poco serviría encontrar unos terrenos de situación geográfica y de formas orográficas magníficas, si no se tuviese la seguridad de que la frecuencia e intensidad de los vientos diurnos en direcciones determinadas no fuesen las convenientes a los terrenos elegidos.

El laberinto de direcciones de vientos y desproporción de calmas que de nuestra península nos ofrece cualquiera de nuestros boletines meteorológicos mensuales, incluso en observatorios situados a pocos kilómetros unos de otros, es un claro indicio de las dificultades de poder contar con un detallado estudio aerológico que comprendiese cada una de las zonas a explorar, pues para ello sería necesario disponer de una extensa red de observatorios desproporcionada a la importancia de nuestra finalidad.

Por esta razón, en la actualidad no se puede realizar un estudio aerológico de España adecuado a esta clase de exploraciones. Las observaciones aerológicas de España, cada día más perfectas, especialmente desde nuestra postguerra, solamente nos permiten darnos una idea, "grosso modo", de las zonas de terrenos posiblemente de mejores condiciones para esta

SOMOSIERRA.—La tenacidad del grupo aeroexplorador ha improvisado este hangar a 1.600 metros de altura.



La meseta de Navarrete (Logroño), de aspecto muy favorable para el vuelo a vela. (Laderas orientadas a los vientos O.-N, ENE. y SE., y campos de toma de tierra para veleros y avionetas en la cumbre de la meseta, así como al pie de la misma.

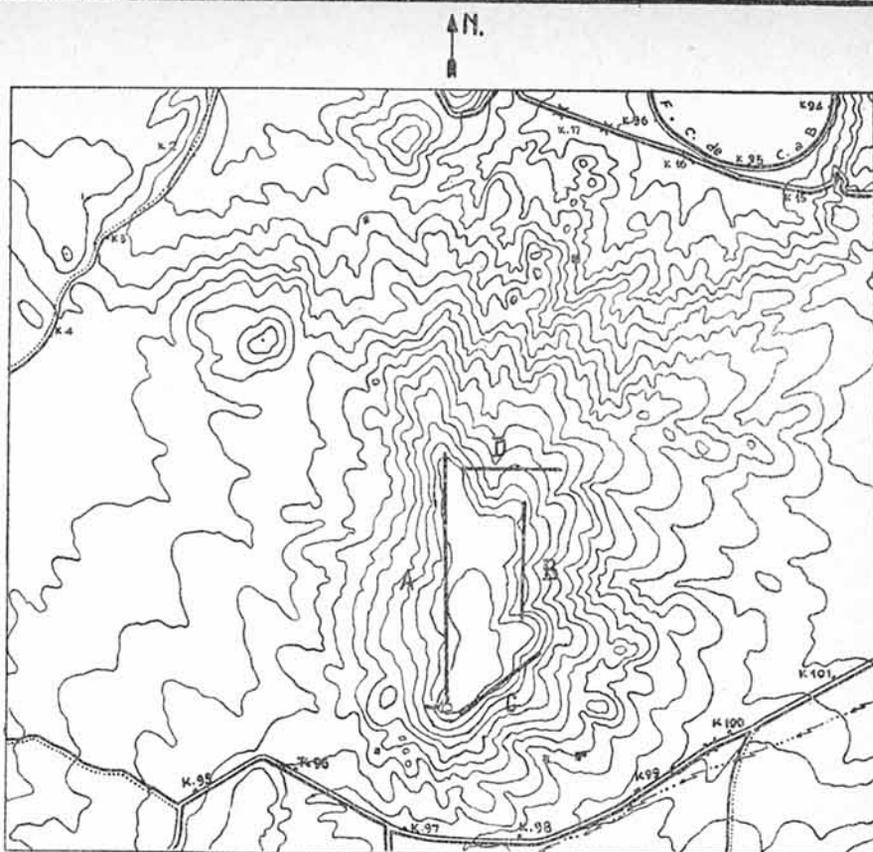


Fig B

clase de vuelos, pero con acusadas probabilidades de error, especialmente en aquellas zonas algo alejadas de los observatorios desprovistos de anemocinémógrafos en los que no se pueda registrar exactamente las velocidades y direcciones del viento de cada momento.

Terrenos hay elegidos en los que, de contar con frecuencia o intensidad de vientos favorables (Somosierra, por ejemplo), hubieran permitido instalar una de las Escuelas de Vuelo sin Motor de más rendimiento del mundo, dada su espléndida configuración, y que luego de experimentados solamente permiten realizar un trabajo de enseñanza de vuelo mucho más limitado del que era de prever. Otros, en cambio, de aspecto mucho más modesto, después de una experimentación concienzuda, han demostrado reunir mejores condiciones que las que de ellos se esperaba (Huesca y Cerro del Telégrafo).

Segunda. Estudiar los relieves de las zonas aptas que por

su aspecto (configuración, altura, longitud y orientación) ofrecen más probabilidades de éxito, señalándolas convenientemente.

Para la labor de esta fase es necesario poseer mapas a escala adecuada para poder apreciar con detalle el relieve de las zonas a explorar, lo cual no siempre es posible. Las hojas del mapa 1 : 50.000 las consideramos suficientes para estos fines.

Tercera. Exploración por el aire (por medio de un avión, a ser posible de escasa velocidad mínima) de todas las zonas aptas, a fin de obtener una impresión directa y de conjunto de los terrenos que sobre el plano nos hubiesen impresionado favorablemente, y después completar la exploración por tierra, pisando detenidamente todo el terreno elegido cuantas veces se crea necesario. Cuanto más detenidamente, mejor.

Cuarta. Decidida la elección de terrenos, experimentarlos aéreamente, al menos durante todo un año, con todos los elementos apropiados de personal experto, planeadores, veleros, avionetas, tornos, remolques y medios auxiliares, a fin de conseguir prácticamente los datos que pongan en evidencia sus especiales condiciones, y en su consecuencia, decidir o su abandono o el tipo de escuela conveniente a instalar. Desde luego esta experiencia dará siempre sorpresas en pro o en contra, pero es indispensable conseguirla antes de acometer unas construcciones costosas que harían perder tiempo, dinero e ilusiones.



SOMOSIERRA.—Alumnos de un grupo aeroexplorador preparando la pista de despegue.

De estas sorpresas experimentales hay antecedentes en los países que a estas cuestiones han dedicado atención, lo que aconseja proceder con cautela antes de decidir definitivamente sobre la bondad de los terrenos elegidos, realizando al principio tan sólo las construcciones indispensables para la experimentación, a base de barracones-viviendas y de hangares, desmontables a ser posible, que con un gasto mínimo permitan una buena exploración aérea. Es el método que recomendamos aprovechando la experiencia de otros países que tuvieron que abandonar terrenos e instalaciones costosas. Este sistema será lento, pero menos sujeto a las sorpresas desagradables, que en este caso serán siempre de poca monta.

Afortunadamente, la dificultad de encontrar estos terrenos óptimos en zonas montañosas puede subsanarse en nuestro país con la enseñanza del vuelo remolcado por avión en el llano. Una experiencia ya realizada por nosotros en Huesca con un grupo de alumnos título "B", de vuelo planeado, nos ha dado la solución. Esta experiencia ha venido a informarnos que un alumno en posesión del título "B" de vuelo planeado (que se puede adquirir en un mes), necesita tan sólo unos doce vuelos de doble mando en velero remolcado por avión para poder pilotar veleros y encontrarse además en condiciones de poder volar a vela aprovechando las ascensiones térmicas.

Con esta experiencia el problema de elección de terrenos para la enseñanza del vuelo sin motor queda simplificado, ya que se reduce (a falta de terrenos muy aptos en zonas montañosas) a disponer de un cerro de unos 70 metros de altura y de buenas formas para el vuelo planeado que permitan obtener el título de la categoría "B", y después continuar la enseñanza con el vuelo remolcado por avión en un aerodromo en cuyos alrededores sean frecuentes las buenas térmicas, cosas ambas que no ofrecen dificultades de importancia, consiguiéndose un ahorro de tiempo, puesto que para volar a vela no habrá necesidad de esperar a que sople el viento favorable a la ladera, como ocurre en las Escuelas de montaña.

Desde luego, el ideal será que el monte elegido se encuentre en el mismo aerodromo que se vaya a utilizar para las avionetas remolcadoras o en sus inmediaciones.

Claro está que con este sistema no se podrá practicar el

vuelo orográfico y si solamente el planeado y el térmico, con lo que se perderá una gran cantidad de horas de vuelo (las que proporciona el vuelo orográfico), rebajando tal vez en más de un 50 por 100 el rendimiento de la Escuela; pero en cambio permitirán una mayor difusión de estas Escuelas, debido a la mayor facilidad de encontrar terrenos apropiados. No obstante esta ventaja, debe insistirse en la busca de terrenos de montaña hasta agotar las posibilidades de encontrarlos.

Como datos indicativos del aprovechamiento del vuelo térmico y del orográfico, diré que Huesca, por ejemplo, de buen rendimiento de vuelo con ambos apoyos, un día de buena térmica puede dar más de treinta horas de vuelo y el orográfico, con sólo una ladera aprovechable de unos 1.200 metros de longitud, hay días que ha llegado a las ciento veinticinco horas de vuelo (el día que más, hasta ahora), y los de más de sesenta horas de vuelo son muchos. El presente año ambas ascensiones han dado más de tres mil horas de vuelo a vela, o sea, más horas de vuelo que la Escuela de Pilotos con motor que en España más volara el pasado año.

Unos terrenos de unos 200 metros de altura y de una longitud de unos 1.500 metros, con dos laderas orientadas perpendicularmente a dos direcciones de buena frecuencia e intensidad de vientos, podrían dar anualmente, sin gran esfuerzo, unas seis mil horas de vuelo.

Como la zona a explorar en nuestro país es aún muy extensa, cabe la esperanza de encontrar terrenos de excepcionales condiciones para la instalación de Escuelas de Vuelo sin Motor; pero lo que sí se puede augurar es que éstos, los de óptimas condiciones, no podrán distribuirse por el país atendiendo a las necesidades de núcleos de población, nudos de comunicaciones, centros universitarios, etc., sino que se tendrán que circunscribir a las regiones de predominancia de vientos especialmente favorables, lo que obligará tal vez a instalar varias de ellas en una misma zona, mientras que otras regiones se tendrán que conformar con otras Escuelas de esta especialidad de menor rendimiento. Cada Escuela, pues, tendrá su modalidad de trabajo dentro de este tipo de enseñanza, tal como viene ocurriendo en los países que han dedicado especial interés a esta importante rama de la Aviación.

