

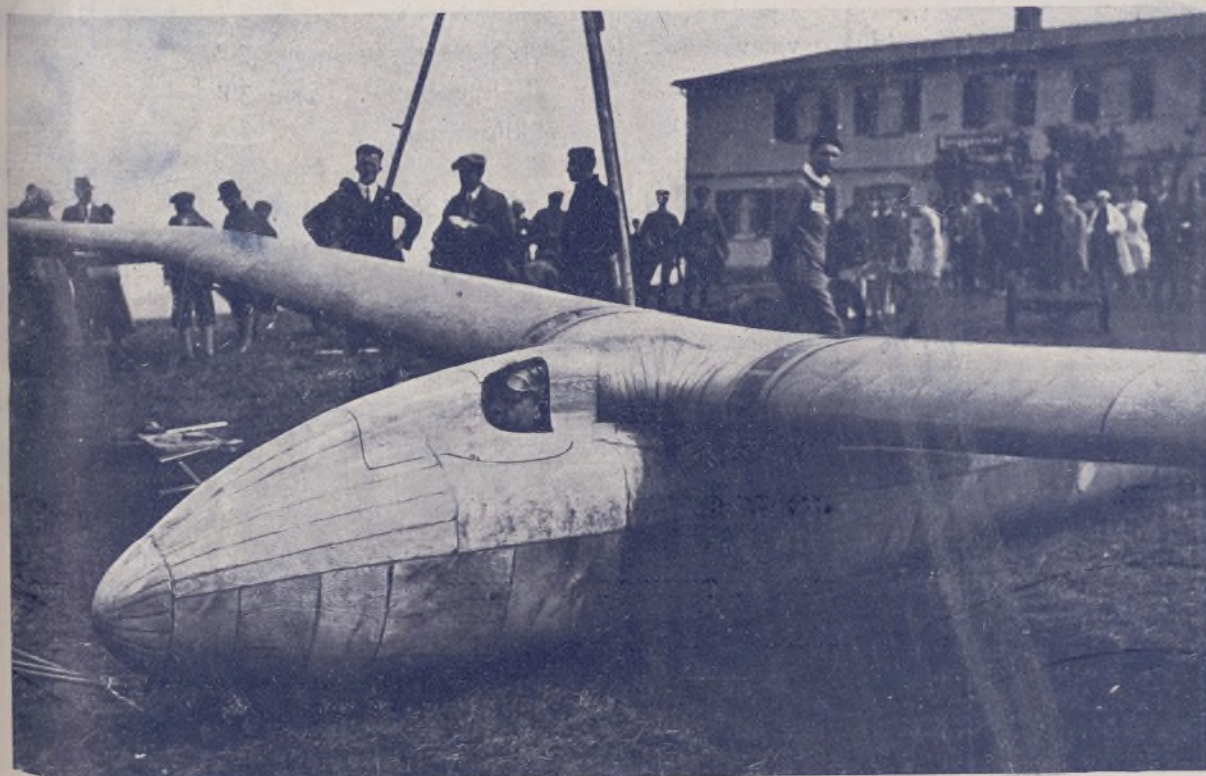
MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid

El «as» mundial Gronhoff con su avión velero «Tafnir»



El avión velero «Tafnir», pilotado por Gronhoff, en el que ha batido el «record» mundial de distancia. Ha realizado un vuelo de 265 kilómetros, superando el «record» establecido por Kronfeld en 113 kilómetros.

TIENE ESTE AVION LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

Forma del plano en M muy baja, similar al ala de las grandes aves veleras.	
Envergadura..	19 m.
Superficie sustentadora..	18'5 m. ²
Longitud..	7'8 m.

CLASSA



(LINEAS AEREAS ESPAÑOLAS)

Servicios diarios: Madrid-Barcelona y Madrid-Sevilla en
aviones trimotores

Madrid-Barcelona o viceversa... Precio 125 pesetas - 3 horas 20'

Madrid-Sevilla o viceversa..... » 100 pesetas - 2 horas 30'

Mercancías: 1,50 pesetas el kilogramo

Informes en todos los Hoteles y Agencias de Viajes

Calle de la Lealtad, 4

Teléfono 18230

ELECTRICIDAD EN GENERAL

CASA GALLARDO



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

Compañía Española de Aviación

OFICINAS:

Juan de Mena, 10 - Madrid

Teléfono 96430



Hágase piloto en las Escuelas
Civiles de Aviación de la C. E. A.

¡Más de 300 pilotos instruidos!

Taxis aéreos. — Publicidad
desde avión. — Construc-
ción de planeadores para el
deporte del vuelo a vela.

¡Abónese al AVION CLUB!

(EN EL AEROPUERTO)

Reservado para

IGNACIO FUSTER



FUNDADORES } D. FELIX GOMEZ GUILLAMON
D. LUIS MAESTRE

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

De utilidad a los mecánicos, conductores y propietarios de automóviles,
aspirantes a pilotos y mecánicos de Aviación.

AÑO IV.

MADRID, 10 DE JUNIO DE 1931.

NÚM. 76.

DIRECTOR:

Luis Maestre Pérez

Ingeniero, Ex profesor de la Escuela de Mecánicos
de Aviación, Piloto y Observador
de Aeroplano.

GERENTE:

Fernando Medrano Miguel

Ingeniero, Ex profesor de Mecánica del C. E. Y. C.

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

MADRID:	Año	6,50	Semestre	3,50
Provincias:	"	7,00	"	4,00
Extranjero:	"	10,00	"	6,00

Las suscripciones empezarán necesariamente en la primera decena de enero, abril, julio u octubre.
Los que se suscriban en fechas intermedias abonarán el importe de los números enviados hasta el
más próximo de los meses citados, a partir del cual empezará la suscripción.

No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia aunque no se publiquen.

BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. vecino de
..... provincia de
domiciliado en la calle de núm. se
suscribe por un ^{año (1)} semestre a la revista MOTOAVION, a partir del núm. 72 para lo cual en-
vía ptas. por Giro Postal (2).
..... de de 193.....
EL SUScriptor,

(1) Táchese lo que no se desee.

(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado.
Envíese a Costanilla de los Angeles, 13, bajo, MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por
correo interior.

AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehiculos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

Hispano-Suiza

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

*Solidez.—Economía de consumo.—Duración.
Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.*

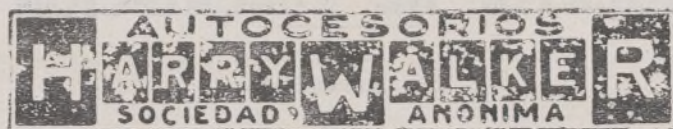
C. Sagrera, 279 — BARCELONA — P.º Gracia, 20

Delegación en Madrid: Av. del Conde de Peñalver, 18



Especialistas en materiales,
herramientas y aparatos
modernos para

AVIACION



VALENCIA:

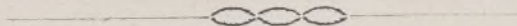
BARCELONA:

MADRID:

Colón, 72 Rosellón, 192 Fdez. de la Hoz, 17

lanca en sentido circular para hacer intervenir la resistencia del timón, del equilibrador y los alerones. Si estos se mueven rápidamente mientras el aparato se desliza a poca velocidad no se alterará la posición del aparato, pero en cambio reducirá su velocidad.

Este procedimiento, aunque no reducirá la velocidad tanto como el primero antes señalado, es mucho más fácil para un principiante y produce un efecto bastante apreciable.



La aeronáutica en la Escuela



A los señores ministro de Instrucción pública y director general de Navegación y Transportes Aéreos.

En noviembre de 1928 fué escrito el artículo que sigue. Verdad de Pero Grullo nos parecía la necesidad de que la Aeronáutica figurase en los programas de las escuelas de primera enseñanza. Tan evidente juzgábamos esta necesidad, que al pedirlo lo hicimos no sin preocupación porque se nos tildase de buscar un éxito fácil haciendo peticiones que ya marchaban por el camino de la práctica. Desgraciadamente, nuestros escrúpulos eran de una inocencia candorosa. Han pasado cerca de tres años, han variado los Gobiernos más de una vez en ese tiempo y la unanimidad en no hacer caso a ésta ni a ninguna petición desinteresada referente a Aeronáutica, ha sido absoluta.

Hoy, con más esperanza de ser escuchados, confiamos: en el señor ministro de Instrucción pública por el claro y amplio criterio demostrado en su corto tiempo de gobernante; en el señor Director de Navegación y Transportes Aéreos, porque conoce mucho mejor que nosotros la obligación ineludible de que las puertas de la escuela se abran a la Aeronáutica.

Jamás se arrepentirá una nación del dinero gastado en la enseñanza de sus habitantes. La cultura del espíritu y la conservación de la salud deben ser fines primordiales del Estado.

Los deportes no hay que tomarlos como fin, sino como medio para conservar la salud. Para crear fuerza y riqueza vale más la inteligencia que el músculo. Ejemplos tenemos que parecen probar lo contrario; pero estas aberraciones de la humanidad, no son dignas de tenerse en cuenta; además, lo mismo que detrás de los caballos famosos está el dueño que los mima y se echa el dinero al bolsillo, así, oculta entre la multitud que aclama al idolo, se encuentra la inteligencia, que se aprovecha de la fuerza del semidiós moderno.

El maestro, hoy pagado con largueza, si se vuelve la mirada hacia aquellos tiempos en que su mísero sueldo parecía una limosna que tarde y de mala gana le entregaban los Ayuntamientos, nunca estará excesivamente retribuido.

La cultura de las colectividades es función de la retribución que perciben (dinero, honores, etcétera). Pudiéramos citar profesiones que no necesitan gran capacidad para ser desempeñadas, y, sin embargo, a ellas acuden hombres eminentes porque están pagadas con espléndidez.

El maestro español es culto como ciudadano; pero como maestro nunca será sobrada su cultura.

Para aumentar la cultura de una colectividad resulta pueril ampliar programas o exigir rigurosidad en los exámenes. El problema tiene más sencilla solución. Si convocamos oposiciones para proveer 200 plazas de maestros con 500 pesetas anuales, entre los opositores difícilmente encontraremos uno que sepa leer medianamente. Si estas mismas plazas las anunciamos con 500 pesetas semanales, algunos catedráticos dejarían de serlo para ganar una de ellas.

El maestro es quien moldea las tiernas inteligencias de la infancia, por lo que el Magisterio es función altísima que debe ser ejercida por personas de elevada moral, gran cultura y que ejerzan su profesión con cariño, para inculcar en sus alumnos sentimientos y entusiasmos imposibles de infundir cuando los años endurecen el espíritu. Estas cualidades no es prudente buscarlas en personas agobiadas por estrecheces económicas que son muy malas consejeras.

No somos partidarios de citar a troche y moche el ejemplo de tal o cual país. Tan absurdo

como desdeñar todo lo extranjero nos parece el aceptar entusiasmados cualquier cosa cuyo nombre no entendamos, con tal que tenga cuatro o cinco consonantes seguidas o alguna que otra w. Algo debemos de aprender de los otros, como ellos necesitarán también de lo nuestro; pero es indudable que cualquier idea no se puede cambiar de ambiente sin adaptarla a él. Lo racional no es copiar, sino adaptar. Igual que a una misma simiente se le da distintos cultivos y hasta produce diferentes variedades del mismo fruto según el clima y tierras en que se siembra, así, las ideas, antes de convertirlas en realidades,, debe estudiarse el medio en que se van a propagar.

Tratando de adaptar a la nuestra los procedimientos de propaganda aeronáutica seguidos en las naciones más adelantadas, se nos han ocurrido las anteriores reflexiones que hemos tratado de recordar, sin la pretensión de descubrir.

En nuestro país, aun no se ha iniciado la propaganda aeronáutica en las Escuelas de Primera Enseñanza, y creemos que ya ha llegado la hora de empezar.

La generación que ahora recibe la primera enseñanza, encontrará en su adolescencia un panorama que, aunque ya se vislumbra, no es posible comprender en su verdadera magnitud. De la escuela deben salir bien preparados para comprenderlo y protegerlo hasta los términos necesarios; si no, puede ocurrir lo que cuentan de algún lugar de España, en donde el trazado de la línea férrea tuvo que ser desviado, porque su proximidad la creían desmoralizadora para sus piadosos y pacíficos convecinos, unos cuantos señores tan necesitados de cultura como sobrados de influencia. Cuando esto ocurre, los maestros que educaron a tan doctos varones quedan juzgados, y, desde luego, pueden juntarse con los de los pueblos en que la vacuna contra la viruela la ponen a medias el médico y la Guardia civil. Claro que estos no son vanguardia de otros que en el año 1928 se opusieron con todas sus fuerzas a la sustitución de sus salvajes pozos negros por la moderna red de alcantarillado y aguas potables.

La propaganda aeronáutica en las escuelas no debe aplazarse.

En toda propaganda, por modesta que sea, tenemos el ejemplo: Ningún comerciante esperaría a tener abarrotado de género su establecimiento para empezar una campaña de publicidad, pues perdería el tiempo y el interés del capital desde que recibe el género hasta que la propaganda surta sus efectos. Lo mismo podemos decir de la aeronáutica: no hay que esperar a que las líneas aéreas sean necesidad ineludible para hacerlo comprender; antes de que esto llegue, los españoles deben estar convencidos.

En las Escuelas de Primera Enseñanza se dedica semanalmente una sesión a la explicación de temas variados, con el nombre de "Lecciones de cosas". Estas son algo muy jugoso, que los niños escuchan con gran atención a sus maestros, los que están bien informados por sus viajes a las cuencas mineras, centros fabriles etc. ¿No ha llegado la hora de incluir entre estos temas los de aeronáutica?

Con sinceridad decimos que aun esto nos parece poco. No debemos opinar en si es poco una vez a la semana para "Lecciones de cosas" (aunque creemos que sí), por ser otros más conocedores de la enseñanza los llamados a decirlo.

En cuanto a las conferencias y trabajos de aeronáutica, pensamos, plenamente convencidos, que no se conseguiría nada incluyéndolas en las "Lecciones de cosas". La aeronáutica necesita todo un día de cada semana. Esto no es excesivo, si se tiene en cuenta que, con la infancia, las palabras, cuando son muchas, resultan poco eficaces. El mantener a los niños callados escuchando una larga conferencia, resultaría un medio adecuado para que aborreciesen la aeronáutica. Sacarían de ella la idea de que sólo servía para privarles, un día de la semana, de sus juegos y charlas, y ocasionarles, de vez en cuando, algún castigo.

La construcción de modelos reducidos, la prueba de los mismos al aire libre, la competencia y premios a los mejor contruidos, el relato breve de hazañas aeronáuticas apropiadas a la edad

del auditorio, etc., les haría esperar, con ilusión, el día dedicado a esta enseñanza. En esta forma, las aficiones se despertarían con la intensidad apetecible y las enseñanzas que se derivan no se pueden igualar con las secas conferencias, muy pesadas para los pequeños y bastante para los grandes.

Desconocemos qué preparación aeronáutica poseen los maestros; de la mayoría de nuestros conciudadanos podemos decir, sin temor, que nula. Hombres de amplia cultura, en cuanto hablan de aeronáutica, desvarían. No hace mucho, en una Exposición de automóviles y aeronáutica, nos preguntó un señor de elevada posición social, ante dos aeroplanos iguales, uno con tela y otro sin ella, cuál de los dos era mejor. Nos han preguntado tantas veces como pelos tenemos en la cabeza (y aun conservamos espléndida cabellera), si cuando se para el motor, el aeroplano viene violentamente a tierra, y hasta en la Prensa francesa, con su buena fama de culta, leemos, al relatar un accidente aeronáutico, lo siguiente: "...el motor se paró, el piloto intentó, sin conseguirlo, ponerlo nuevamente en marcha, por lo que no tuvo otro remedio para salvar su vida que lanzarse al espacio con el paracaídas". Esto nos prueba que sólo los profesionales pueden dar a los maestros los conocimientos necesarios que, dicho sea de paso, no tienen dificultad, y la preparación científica del maestro es sobrada para asimilarlos con provecho.

En cuanto a los técnicos encargados de esta labor, estamos seguros que no han de faltar, pues son muchos los que llevarían a la práctica estas ideas sin que el Estado tuviese que desembolsar cantidad alguna.

Las páginas de esta Revista quedan dispuestas para ello, considerándonos muy bien pagados con la satisfacción de haber contribuido a fijar la atención de la juventud, en el más rápido y moderno medio de transporte.

LUIS MAESTRE

¡JUSTICIA OBLIGA...!

Volar hace algunos años era poco menos que quimérico, no porque un aeroplano constituyese precisamente "cara comida para estudiantes", sino porque aquellos aparatos de embrionaria idea encerraban frecuentemente la certidumbre de un peligro. Pero en unos años nada más surge el milagro: el que forzosamente ha de resultar en el grandioso desarrollo de la ciencia del vuelo, sueño y ambición del hombre durante siglos y hoy realidad magnífica en tan breve tiempo.

Plasmando la aviación bruscamente en soberbio triunfo, a ella enfocan su mirada innúmeros centros científicos perfeccionándola, encumbrándola cada vez más; enriqueciéndola con nuevos pormenores en gigantesco avance.

De todos los elementos físicos, el aire, el más indómito a la conquista humana... En sus dominios, las primeras incursiones del "Homo sapiens" hecho ave, las hará pagar con su existen-

cia y la de máquinas rotas a granel. ¡No importa! ¡Más cerebros, nuevas alas y a la lucha!

A los frágiles esqueletos de madera de las máquinas, suplantando los de acero; las hélices baten el aire con más energía, y el más fiero bramido de los motores, de atrevidas concepciones dinámicas, llevarán al corazón del aeronauta la nueva confianza y el premio a su obra.

Y al volar de un confín a otro de la tierra, dejando atrás mares y continentes; al hendir el inmenso piélago de nubes, trazando a su albedrío olímpicas rutas; al vencer al mismo huracán taladrándolo como una bala, atrás dejará el moderno avión el eco continuo de un formidable ¡¡EUREKA!! al vencer sus alas mayestáticas en la victoria inmensa...

* * *

¡Agilidad! ¡Salud! ¡Vigor! ¡Alegría! Eso

brinda cualquier deporte a la juventud. Y sobre eso, ¡Serenidad! ¡Energía! ¡Superioridad! ¡Heroísmo! ¡Desprecio a todo lo que pudiera intimidarnos en la vida...!, es el joyel de preciadas virtudes reservadas por la aviación al que ambiciona intrépida aventura nimbada por efluvios de gloria...

Si el hombre soñó para el fin de su tránsito mortal una dicha cifrada en los paraísos celestes, no equivocó su pensamiento cuando en uno de estos espectáculos magistrales e imborrables del vuelo en que las cosas terrenas divisanse diminutas e insignificantes, nuestro sér todo parece, en efecto, habitar un mundo extraño.

¡Volar! ¡Elevarse! ¡Ganar altura!... Suprema redención de las criaturas que sellan sus ansias de libertad en la originalidad sublime de una máquina ya reina del espacio. ¡Maravilloso tesoro de ingenio al que la Humanidad en infinitos países admira y reverencia, aprestándose a recoger prácticamente sus óptimos fines!... ¿Y en España?...

¡Lo repetiremos cien veces para que nos escuchen una!...

Cuando otras naciones levantaron un segundo territorio en sus cielos sembrados de aviones; acometiendo fabulosas empresas; organizando pruebas meritísimas; desarrollando una acción turística y comercial de primer orden; creando asombrosa propaganda; estableciendo centros vulgarizadores; fundando escuelas a granel; premiando iniciativas en públicos concursos; multiplicándose, en fin, las Sociedades y clubs aeronáuticos integrados por todas las clases sociales, aquí, para un pueblo de primer orden, sólo existen un par de líneas aéreas que entran en la República entre equilibrios sin cuento, llegando, en fin; toda nuestra aviación en general—en ridícula cuantía de por sí—al vergonzoso y doloroso cataclismo de todos conocido, y sin que nada ni nadie lo impidiera, pese al tan cacareado “decoro nacional”, tales o cuales “prestigios”, el “rango internáconal” y demás gaitas resultantes a todas horas, en boca de los “magníficos” gobiernos padecidos...

En medio de esta situación caótica nace el Aeró Popular, de Madrid, dispuesto a sacudirnos

enérgicamente del letargo antiaéreo que padecíamos; y que en virtud de la noble misión de sus más destacados componentes llega la hora de que suenen nombres y elementos. Conocemos de la modestia tan sentida y fácil de hallar, al lado de los que se impusieron el ejercicio y sinsabores de un apostolado altruista en el Aero; pero quieran o no, hemos de sacarles fuera de “casa” para dar ejemplo y conocimiento de España entera, acompañándoles, en rendido y debido homenaje, siquiera sea en el modesto contenido de estas líneas, intérpretes—estamos seguros—de la más sincera gratitud de todo el que por medio de nuestra querida Sociedad recibió el bautismo del aire.

El fundador de ésta, D. Luis Maestre, un hombre que pone a prueba su férrea voluntad en medio de un ambiente indiferente y semihostil por la cosa del aire, indisculpable en la nación (no todo es culpa de los gobernantes en ocasiones), y que ofreciendo inequívoco ejemplo de amor al pueblo pone en juego su capacidad como ingeniero, aviador y periodista, secundado por otros señores, entre los que destacan algunos “ases” de nuestra baraja aérea, que ¡oh veleidades del Destino!, transcurrida la primera novedad del momento, se “volatizan” como en función de humo, dejando de ser asiduos en la noble cruzada...

Tan sensibles pérdidas no impedirán la marcha decidida del Aero, y aférranse a él tenazmente otros caballerosos militares cual el actual y activo secretario de la Sociedad y aviador experto, Sr. Arranz, y demás entusiastas de la Directiva; cerrando en feliz colaboración los enamorados del aire, pilotos, Sres. Escribano, para quien el dios Eolo no tiene secretos, y a quien tanto debemos todos por su labor incansable; Herrero, a quien no vacilaríamos en llamar el domador de aviones; Esquerdo, fino estilista aéreo; Albarrán, precisión, seguridad y primer paladín del vuelo a vela en España; los hermanos Franco, cultivadores de la filigrana aérea; Buylla, firme, sereno; Nogué, el veterano y experto jefe mecánico que vió nacer Cuatro Vientos; el personal de oficinas, con las bellas señoritas y el popular Araujo, desviéndose en atenciones con todos;

y tantos otros que sentimos no recordar, y que el fausto acontecimiento del vuelo popular en nuestra patria tienen ganado un puesto preeminente y ya insustituible ante las futuras generaciones, que ¡ay! sólo ellas conocerán ese vuelo de perfección suma, en que el sér humano viva más tiempo en el aire que en la tierra. "Vida aérea", vuelo ideal, con el que alguna vez todos soñamos y al que quizá ninguno llegaremos...

Cuenta la Sociedad en su seno personas de relieve social, honrándose en la grata distinción de tener en su presidencia al ilustre general don José Sanjurjo; en la vicepresidencia, a Franco y Buyla; y como no podía faltar lo más esencial en toda agrupación cultural deportiva, cual es la sin rival mujer española, un plantel de intrépidas y bellas muchachas forman parte de la nuestra, que son las primeras en utilizar los aparatos del Aero, comprendiendo nosotros ahora perfectamente el por qué de algunos requisitos exigidos a los presuntos émulos de Icaro: perfecto estado de la vista, del cerebro; de la equilibración del corazón; de los nervios. ¡Y qué menos, verdaderamente, para contrarrestar imperturbables el inmenso peligro de unos ojazos con más "caídas" en barrena que pesetas tenga D. Alvaro de Figueroa...

Decididamente el legislador docente en aeronáutica fué todo un hombre previsor.

Dispone la Sociedad de varios estupendos aparatos, destacándose un Fokker y tres Havillands, sencillamente inmejorables, certificándose la buena calidad de todos, cuando digamos que el enorme porcentaje de vuelos dado por el Aero no ha sido turbado por el menor accidente. Señor socio hay en el Aero que lleva efectuados treinta vuelos o más, y el que esto escribe "ha estado por las nubes" doce o catorce veces.

Por último, entre las muchas novedades culturales creadas para los aerófilos, figura el establecimiento de plazas gratuitas y de cuota asequibles a clases modestas, para curso de pilotos indistintamente para ambos sexos; plazas que se irán aumentando seguramente con el tiempo, a medida que la situación financiera de la colectividad lo consienta; pues inútil es decir que uno de los objetivos del Aero Popular es hacer cuantos pilotos pueda entre aquellas clases, materia prima, por otra parte, del problema aéreo, tras la que vegetan, indudable y mediocrementemente, fábricas y aviones, que terminarán por sucumbir al no haber aviadores su natural clientela. El fin, pues, de Aero Popular es contribuir eficazmente al fomento aeronáutico nacional, imponiéndose una tarea ímproba en la que no se cosecharán pocas hieles. Poco importa si entre la apatía, desdenes y vicisitudes de todo género, España aeronáutica sabe hacer un día justicia a unos hombres de buena voluntad, que quisieron servir, en algo tan importante cual es la aviación civil en los pueblos modernos.

Entre tanto, nos permitiremos llamar una vez más la atención del Estado, empresas y particulares, interesando de su influencia moral y material un poco de atención y apoyo para el Aero Popular, de Madrid, no por la Sociedad en sí, que como individuo nada pide, sino por la gran causa científico industrial aeronáutica que dentro de una popularidad representa, y a cuyo progreso está obligada, cual otros organismos de tanto o más relieve, y con todos ellos el último ciudadano español, celoso de que en los aires, a ligual que en mares y tierras, brille deslumbrante el sagrado nombre de España...

MANUEL SELGAS,
Obrero mecánico.

¿Cuál es uno de los motivos por qué la CLASSA tiene en sus líneas la regularidad y seguridad máximas?

Porque emplea las hélices metálicas H. K. W., licencia Reed y perfeccionadas por las Fábricas Alemanas de Metales Reuridas en Frankfurt-Main.

Representante: FRANCISCO SAVANAY. Apartado 669. Madrid. Aeropuerto Civil de Barajas



La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELLA

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

VUELO A VELA

El record mundial de Grönhoff

11265 KMS. DE DISTANCIA!!

En la mañana del 4 de mayo llegó a Munich, yendo desde Eger, el piloto de record del vuelo a vela Grönhoff. Ha recorrido con su aparato de vuelo a vela (velero) "Tafnir" por su vuelo de Munich a Kaaden (Checoslovaquia) la distancia de 265 kilómetros, batiendo el record anterior por 113 kilómetros. De la descripción de su vuelo puede verse que la empresa ha sido una de las más peligrosas que se ha registrado hasta la fe-



cha en los anales de la aviación alemana del vuelo a vela.

Interesante es el altímetro que ha llevado Grönhoff, que ha registrado, en curvas constantemente variables, las grandes diferencias de altura que éste encontró en su vuelo. Tan pronto se halló el aviador en solo 500 metros como a 1.200 ó 2.000 para volver inmediatamente otra vez a 200 metros, para volver a subir rápida-

mente a 2.400. Grönhoff cuenta que, cuando voló sobre Munich e intentó aproximarse al frente de tempestad que estaba acercándose, fué cogido repentinamente por un viento ascendente de inmensa fuerza que le llevó, pasando por una abertura en las nubes, en medio de la tempestad. Los rayos se sucedieron constante y rápidamente, sin que por suerte hicieran blanco ni en él ni en su aparato. Todo el avión se estremeció de tal modo que Grönhoff creyó varias veces que se rompería en mil pedazos.

Sólo en Landshut le dejaron las nubes repentinamente libre para volver a cogerle nuevamente, encontrándose otra vez en el mismo núcleo de la tempestad entre relámpagos y truenos.

Únicamente sobre Kehlheim se libró definitivamente y pudo volar delante del frente de la tormenta.

Sobre la selva de Baviera una turbonada le empujó de 2.000 a 200 metros, para ser llevado algunos minutos después a la altura de 2.400 metros; la máxima que se alcanzó en todo el vuelo. Grönhoff atravesó entonces la frontera de Checoslovaquia, llegando finalmente cuando empezó a oscurecer a Eger, donde aterrizó en un campo de arena. Después de una busca de horas, encontró algunos hombres que avisaron a las autoridades.

El aparato había sufrido desperfectos extraordinariamente grandes. El entelado había sido convertido en un verdadero colador por el granizo.

Fué lanzado por un avión con motor militar checo, desmontó el aparato y le alojó en el cuartel para protegerle contra más desperfectos. Al día siguiente de haberse establecido el record, que indudablemente será reconocido como tal, el "Tafnir" fué enviado por ferrocarril a Munich.

J. L. ALBARRAN

PROBLEMA (JUNIO 1931)

Dos aviones parten simultáneamente del mismo aeródromo: uno en dirección noreste, a 120 kilómetros por hora, y el otro con rumbo noroeste, a 160 kilómetros por hora. Transcurridas 2 horas 15 minutos de marcha, vuelven sobre sus rutas, pero cambiando cada uno su velocidad por la del otro.

Averiguar el tiempo transcurrido a partir del viraje para que:

- 1.º La distancia entre ellos sea de 250 kilómetros.
- 2.º Para que esta distancia sea mínima.

CONDICIONES

- 1.ª Las condiciones se remitirán antes del 30 de junio a la Redacción de MOTOAVIÓN, Costanilla de los Angeles, 13, Madrid.
- 2.ª Entre los que resuelvan el problema se sortearán cinco vuelos gratuitos cedidos por el Club Deportivo del Aire.
- 3.ª Las soluciones de los no suscriptores vendrán acompañadas del cupón correspondiente.
- 4.ª El fallo del concurso es inapelable.

SOLUCION AL PROBLEMA (MAYO 1931)

Copiamos a continuación la solución enviada por D. Carlos Saco del Valle:

En unas carreras de aviones, un espectador observa que cuando se aproxima el avión vencedor percibe el sonido de su motor con el tono $\text{do}_3 = 1.044$ vibraciones por segundo, y cuando se aleja percibe la octava inferior inmediata, o sea la nota $\text{do}_2 = 522$ vibraciones por segundo. Se desea saber la velocidad del avión y la nota propia de su motor.

O C B A →

Supongamos al espectador situado en O y sea A una de las posiciones del aparato antes de llegar al puesto de observación. Al cabo de un tiempo igual al período de la vibración propia del motor,

$T = \frac{1}{n}$, el aparato se encontrará en un punto

tal como B y el tren de ondas correspondiente a la vibración emitida al pasar por A, habrá llegado a C, debiendo verificarse:

$$\left. \begin{aligned} AB &= vT = \frac{v}{n} \\ AC &= VT = \frac{V}{n} \end{aligned} \right\} \text{siendo "v" la velocidad del avión y "V" la del sonido y n el número de vibraciones de la nota que da el motor.}$$

Restando estas dos igualdades se tiene:

$$AC - AB = BC = \frac{V}{n} - \frac{v}{n} = \frac{V - v}{n} \quad [1]$$

Al llegar el aparato a B, emite otra vibración. Por consiguiente, las vibraciones emitidas en A y en B, llegan a O con un determinado intervalo de tiempo igual a $T_1 = \frac{1}{n_1}$, período correspondiente al sonido que se percibe en O. La distancia BC es, pues, la longitud de onda de dicho sonido, y se tendrá:

$$BC = \lambda = \frac{V}{n_1} \quad [2]$$

Iguando los valores de BC [1] y [2]

$$\frac{V - v}{n} = \frac{V}{n_1} \quad (a)$$

Análogamente, para cuando el avión se aleja obtendremos:

$$\left. \begin{aligned} A'B' &= vT = \frac{v}{n} \\ A'C' &= VT = \frac{V}{n} \end{aligned} \right\} \text{Sumando:}$$

B' A' C → o

$$B'C' = A'B' + A'C' = \frac{V + v}{n} \quad [1]$$

$$B'C' = \lambda' = \frac{V}{n_2} \quad [2] \text{ Igualando: } \frac{V + v}{n} = \frac{V}{n_2} \quad (b)$$

con las ecuaciones (a) y (b) ya está planteado el problema. Apli-cando valores:

$$\left. \begin{aligned} \frac{n}{n_2} &= \frac{V + v}{V} \\ \frac{n}{n_1} &= \frac{V - v}{V} \end{aligned} \right\} \frac{n_1}{n_2} = \frac{V + v}{V - v}$$

$$v = \frac{V(n_2 - n_1)}{n_1 + n_2} = \frac{177.480}{1.566} = 113,3 \text{ m/s} = 408 \text{ km. hora}$$

$$n = \frac{n_2(V + n)}{V} = 522 \times 453,3 = 696 \text{ vibraciones}$$

por segundo.

Soluciones: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Velocidad del avión: 408 km. hora.} \\ \text{Nota propia del motor: fa4.} \end{array} \right.$

CARLOS SACO DEL VALLE

De las soluciones recibidas son aceptables las de los señores siguientes: D. Carlos Saco del Valle; D. Antonio Nava; D. Pascual Izquierdo; D. Miguel Flores; D. F. Gosálvez Ramos; don Amós Sevilla; D. Carlos Balseyro; D. Julio Apraiz Barreiros; D. Juan Marín Muñoz; don Luis Ciudad Juanas.

Los cinco señores favorecidos en el sorteo y que podrán por tanto efectuar un vuelo en el Club Deportivo del Aire son: D. Miguel Flores; D. Antonio Nava; D. Carlos Balseyro; D. Juan Marín Muñoz; D. Luis Ciudad Juanas.

Las invitaciones para el vuelo pueden recogerse en nuestra Redacción, Costanilla de los Angeles, 13, cualquier día laborable, de cinco a siete de la tarde.

Sastrería Zardain

Altas novedades en pañería fina. Gusto exquisito.
Precios ventajosos.

Hortaleza, 136 Teléfono 35953

Descuento del 8 por 100 a los socios del Aero Popular

Relación de Proveedores de Aero-náutica Militar

HIJO DE MIGUEL MATEU: Prado, 27.-Madrid.-Máquinas, herramientas y utilaje en general. Hierros. Tubería. Piedras "Norton" de esmeril.

ERNESTO GIMENEZ: Huertas, 16 y 18.-Teléfono 10320.-Madrid.-Papeles y objetos de escritorio y dibujo. Imprenta. Encuadernación. Fábrica de sobres en gran escala.

R. DE EGUREN, INGENIERO: Reina, 5.-Madrid.-Materiales eléctricos y aislantes especiales. Cables.

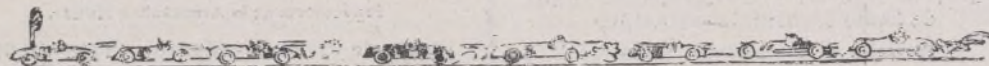
CARLOS KNAPPE: Aparatos y tubos para rayos X y para reconocimiento de materiales. Termómetros eléctricos para aeronáutica. Aparatos de medida eléctrica, laboratorio y ciencias. Pirómetros. Aparatos registradores. Explosores electrodinámicos.

MOISES SANCHA: Montera, 14. Teléfono 11877. Madrid.-Monos, gafas, casquetes. Botas y equipos de gimnasia.

CARBURADOR NACIONAL IRZ: Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 19649.-Barcelona: Cortes, 642. Tel.º 22164.-Fábrica: Valladolid. Apartado 78.

CASA GALLARDO: Núñez de Arce, 7 y 9.-Madrid.-Antigua Casa Orueta. Fundada en 1902.-Material eléctrico de todas clases.

RADIADORES COROMINAS: Madrid-Barcelona.-La más antigua fábrica de radiadores



Almacén de tejidos, cordelería,
saquerío y lonas

Pedro Andión

Especialidad en la construcción de toldos
y cortinas

Imperial, 8 y 16 y Botoneras, 8

Teléfono 11233

MADRID

DROGUERIA Y PERFUMERIA

F. Bâtres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

Casa especial en colores y barnices para
carruajes.— Proveedores efectivos del Centro
Electrotécnico y Aviación Española

Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros
y ferretería

Almendo, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.
Apartado de Correos 393.

Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.—Cordelería.—Lonas.
Saquerío, Yutes y Tramillas.

2 y 4, Imperial, 2 y 4.—Madrid.—Teléf. 15172

ENRIQUE LOBO

Taller Mecánico - Soldadura Autógena

Reparación de automóviles y toda clase de maquinaria.
Bombas para agua, aceite y gasolina.—Especialidad en
trabajos de fresa y torno de revólver.

Callejón de Leganitos, 6 - Madrid - Teléfono 31220

Sierra y Sainz Hermanos Hierros dobles
T y L para
construcciones. Herramientas de todas clases para in-
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.
Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454

Ingeniería y material industrial

ANTONIO LOPEZ



Máquinas
Herramientas



Herramientas
de precisión



Galdo, 1

Carmen, 15

TELEFONO 11012 - MADRID

FABRICA DE HELICES

Luis Osorio

Talleres: Santa Ursula, 12 y Barrafón, 1
(Puente de Segovia).—Correspondencia: Calle
de Santa Bárbara, 11.—MADRID

Proveedor de la Aeronáutica Española

López Lafuente y Calvo, C. L.

Almacén de Ferretería, hierros, chapas, aceros, herra-
mientas en general, tornillos y clavazón.
Proveedores de la Aeronáutica Militar.

Duque de Rivas, 3.—Madrid.—Teléf. 70.908

~ Preguntas y respuestas ~

No mantendremos correspondencia particular con nuestros comunicantes, los cuales deberán dirigirse al Director de MOTOAVION, acompañando siempre el cu-dón correspondiente. Las que signifiquen reclamo, propaganda, etc., serán, desde luego, rechazadas.

Desearía saber, qué cargo podré desempeñar en Aviación Militar, teniendo el título de perito mecánico.

Y si podría ingresar en la misma para obtener el título de Piloto.

F. SOLER (Barcelona).

Los cargos propios de perito mecánico son ocupados, en Aviación Militar, por maestros de taller procedentes del cuerpo de subalternos de la Ingeniería militar.

Sólo pueden obtener el título de piloto en el servicio de Aviación los soldados y clases mecánicos o radiotelegrafistas, naturalmente, pertenecientes al Servicio de Aviación.

Siendo socio del Aero Popular desde su fundación, ¿cuánto me costará el curso completo de piloto elemental de aviación en dicha Sociedad?

Una vez conseguido el título de piloto elemental, ¿cuánto tiempo se puede tardar en ingresar como piloto aviador en una línea aérea, y con qué sueldo? Todo esto conservando un entrenamiento continuo.

TOMÁS HERRERO,

Socio del Aero Popular núm. 1.225.

Las plazas para tomar parte en los concursos de pilotaje del Aero Popular son concedidas por sorteo entre los socios. Unas son completamente gratuitas y otras mediante donativos para compensar los gastos. Para estas últimas, el donativo es de 1.500 pesetas. Luego, en el caso más desfavorable, por 1.500 pesetas se puede obtener el título de piloto elemental en el Aero Popular siempre que la suerte ayude un poco para ser agraciado en el sorteo. Pero como no suelen ser muchos los que aspiran a las plazas mediante donativo, poca es la suerte necesaria.

La segunda parte de su pregunta la encontrará contestada en el número de MOTOAVIÓN anterior a éste. Vea lo que decimos a A. Ferrer (Alcira).

Tengo el título de Piloto de la F. A. I. y quisiera saber el mínimo de horas de vuelo para conservar el entrenamiento, porque mis medios de fortuna no me permiten volar con frecuencia.

M. Z. A. (Madrid.)

No queremos que tome nuestra contestación al pie de la letra, porque su pregunta no se puede contestar concretamente y además variarían mucho las contestaciones según quien las hiciese. Ahí va nuestra opinión. Consulte usted a otros y elija lo que más le convenza.

Obtenido el título de piloto, es indispensable hacer de treinta a cincuenta horas de vuelo en dos o tres meses para poderse llamar piloto. Luego un par de horas mensuales son insuficientes para mantener el entrenamiento.

Con esto es suficiente para mantener el entrenamiento material, que tampoco se pierde por estar tres o cuatro meses sin volar.

En cambio, el entrenamiento moral es más difícil de conservar. Este varía mucho de unas personas a otras. Hay quien por unas semanas sin volar le toma respeto exagerado al vuelo. Otros, después de muchos meses, vuelan de nuevo como si lo hubieran hecho el día anterior. La afición es el factor que regula a la moral. Cuanto más se vuela más se eleva la moral del piloto, y cuanto más afición se tiene más se vuela. De aquí que no se puede ser buen piloto sin tener mucha afición.

Teniendo mucha afición, un piloto encuentra casi siempre en dónde volar; se hace comprar a un amigo rico una avioneta y se le enseña.

Si usted tuviera verdadera afición ya se habría enterado de que cualquier piloto que pertenezca al Aero Popular de Madrid puede volar diez y doce horas mensualmente y sin más gasto que el pago de la cuota mensual, que es de tres pesetas. Ya ve usted, en Madrid se puede volar de piloto a real la hora, y usted sin enterarse.

AERONAUTICA MILITAR

SECCION OFICIAL

Esta sección permite a nuestros lectores informarse de los pedidos de materiales que realiza el Servicio de Aviación Militar y, por tanto, pueden tomar parte en estos concursos enviando oferta en sobre cerrado al señor Jefe de la Comisión Ejecutiva. Aerodromo de Cuatro Vientos.

Por ser quincenal esta Revista muchas veces ya ha expirado el plazo de admisión de ofertas antes de la fecha de su publicación, y para evitar este contratiempo, editamos un suplemento de MOTOAVIÓN que, apareciendo en las fechas oportunas, permite concurrir a todos los concursos que efectúa Aviación.

Era nuestro deseo enviar este suplemento de MOTOAVIÓN a todos nuestros anunciantes, pero la frecuencia y extensión de los pedidos que realiza

el Servicio de Aviación, nos ocasiona tan crecidos gastos de confección y envío que llegaríamos a gastos superiores a los ingresos, dado el reducido precio de algunos anuncios, por lo cual, sintiéndolo mucho, el suplemento de MOTOAVIÓN que inserta los pedidos de materiales en fecha oportuna para acudir a los concursos, no podemos enviarlo más que a los anunciantes cuya publicidad en la Revista sea por lo menos de 1/8 de página. Naturalmente que todos nuestros anunciantes, cualquiera que sea el tamaño de su anuncio, tienen a su disposición en nuestra Redacción todas las notas de pedidos de materiales, pues como hemos dicho anteriormente, la única razón que nos impide enviárselas a su domicilio, es el gasto que ello nos originaría.

Relación de materiales y efectos cuyas cotizaciones interesan:

ANUNCIO

Debiendo adquirir dicho Servicio los materiales que a continuación se detallan, se convoca por el presente anuncio a los que deseen presentar proposiciones, que se admitirán hasta el día 16 de junio en el Negociado de Adquisiciones (Cuatro Vientos), en la forma y condiciones que se hallarán de manifiesto, juntamente con los pliegos de condiciones y especificación de los materiales, en los tablonos de anuncios de las oficinas de Cuatro Vientos.

MATERIALES A ADQUIRIR

Herramientas varias.—Ejemplares varios de la *Gaceta de Madrid* y *Diario Oficial*.—Cronómetros registradores.—Globos de caucho.—Material vario de fotografía.—Clavazón, tornillaje y herraje.—Material de sastre y guarnicionero. Metales varios.—Carros de plataforma con husillo.—Pantalones de buzo.—Mono antiácido.—Carros de cola, ejes para ruedas y ruedas de arrastre de Dornier.—Grupo motor bomba para

elevación de agua.—Contador de gasolina.—Bancada de hierro fundido "Universal".—Cardans núm. 5 A para emplear con dinamómetro Froude.—Estantería, archivadores y ficheros metálicos.—Aparatos de luz y bombillas.—Chapa contraplaqué.—Máquina de escribir.—Material de escritorio y para máquina Rotary.

(Las ofertas se admiten hasta el día 2 de junio.)

Referencia 1116-A. 9. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

- 6 ovillos seda blanca para zurcir, núm. 60.
- 20 metros lona según muestra.
- 20.000 kilos carbón antracita para calefacción.
- 4.000 ídem leña.
- 100 botes de sidol pequeños.
- 15 kilos naftalina.

**Tableros
y chapas**

M. ARRESE
PIZARRO, 14
Teléfono 14944

LO QUE NOS CUENTAN

EL TENIENTE CORONEL HERRERA, EN LA S. DE N.

Como representante de España en el Comité de expertos nombrado por la Sociedad de Naciones, ha asistido en Ginebra a las reuniones celebradas por la Comisión Internacional del Desarme aéreo, nuestro ilustre colaborador el teniente coronel de Ingenieros D. Emilio Herrera.

El Comité de expertos tenía por objeto aseso-

Igualmente propuso en los aeroplanos, sustituyendo la limitación en la potencia de los motores por la superficie sustentadora o por el peso total del avión. No fué aceptada esta proposición por no estar en sus atribuciones modificar lo acordado por la Comisión preparatoria para el Desarme.

Se acordó, para medir la potencia de los motores, la fórmula siguiente:

$$\text{Caballos} = \sqrt{20 \times C \times P}$$

siendo C cilindrada en litros y P peso en kgs.

La solución propuesta hace ineficaz la fórmula presentada para limitar la potencia aérea de las naciones, según hizo ver el teniente coronel Herrera, puesto que cada nación podrá tener una cantidad de motores para aviación militar o naval cuya potencia total será limitada, montados en un número también limitado de aviones, pero de tamaño y características libres. Pero como en cambio en los dirigibles no hay limitación de la potencia de sus motores, se pueden tener todos los motores que se quieran, como destinados a los dirigibles, para ser empleados en los aviones en caso necesario.

Nuevo Director general de Navegación y Transportes Aéreos

Ha sido nombrado Director general de Navegación y Transportes Aéreos el capitán de aviación D. Arturo Alvarez Buylla. Si el Gobierno se decide a mirar con cariño los problemas aeronáuticos civiles, no dudamos que el porvenir de la Aviación Civil se presenta lleno de esperanzas, porque el nuevo Director general posee en alto grado el talento, rectitud y entusiasmo para crear una Aeronáutica Civil como corresponde a nuestra nación.

Felicitemos al valiente caballero Buylla por su nombramiento para este alto cargo y haremos votos porque el Gobierno provisional de la República acoja las iniciativas del Director general de Aeronáutica para encauzar este problema, que si de momento no produce conflictos sensacionales, es en cambio un aspecto por el que muchas veces se juzga la civilidad de una nación.

rar a la Comisión del Desarme sobre la fórmula para medir la potencia motriz de las aeronaves.

El teniente coronel Herrera propuso, y fué aceptado por el Comité, reemplazar la limitación en la potencia en los motores de los dirigibles por el volumen de éstos, evitándose así eludir la limitación de la capacidad aeronáutica por el empleo de aeronaves cuyos motores fuesen sustituidos en caso de guerra por otros más potentes.

Aceros POLDI

Preferidos por las fábricas de aviones y motores de aviación, por sus elevadas características mecánicas y perfecta homogeneidad.

MADRID
Plaza de Chamberí, 3
Teléfono 33254

BILBAO
Gran Vía, 46
Teléfono 11263

BARCELONA
Plaza Tetuán, 3
Teléfono 53141

SOCIEDAD ANÓNIMA
ECHEVARRIA

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

Fundidos al carbono, de construcción, de cementación, para herramientas, al tungsteno, al vanadio, al titanio, al molibdeno, al níquel, al cromo, cromo-níquel, inoxidable, rápidos y extra-rápidos

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRIA»

Bilbao

Cartilla de Automóviles

de ARIAS y OTERO

Averías, reglajes, conducción, conservación, etc.

500 páginas y 500 figuras

La obra mejor y más práctica

EN TODAS LAS LIBRERIAS

Hijos de Manuel GRASES

CASA FUNDADA EN 1838

Plumeros - Hules - Gamuzas - Persianas - Cordelerías

Infantas, 28 (esquina a Clavel)

SECCION DE MUEBLES:

ATOCHA, 30 DUPLICADO

Ventas a la Cooperativa del Ministerio
de la Guerra

Cupón

que ha de acompañarse a la
solución al problema
de junio.

— ORTHO —
MATERIAL CIENTIFICO

MADRID

Lanuza, 14 y 16.

Teléfono 57061.

Apartado 9071

Venta y reparación de instrumentos
para la aeronáutica.

Fabricación de globos para sondeos meteorol.
lógicos y para prácticas de tiro.

Biblioteca Circulante GALAN

Lecturas a domicilio, 16.500 títulos en varios idiomas. Madrid y provincias. Suscripciones a periódicos y revistas nacionales y extranjeras.

Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34343
MADRID

Almacenes de aceros y metales. Ferretería

Félix Román

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10

Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780



M. QUINTAS

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

Material fotográfico en general.--Aparatos automáticos y semiautomáticos de placa y película para Aviación. — Ametralladoras fotográficas, telémetros, etc., de la O. P. L.

LOS CRISTALES DE SEGURIDAD EN LOS AUTOMOVILES

Las estadísticas demuestran el gran número de accidentes de automóvil que ocasionan desgracias debido a los pedazos de cristal que saltan al romperse.

Una estadística, cuya autenticidad desconocemos, asegura que el 67 por 100 de los heridos en accidentes de automóvil, lo son a consecuencia de la rotura de cristales. Sea o no exacta la estadística, lo cierto es que los cristales causan muchas víctimas. Los cristales irrompibles, cuya utilidad ha quedado demostrada, deben ser de empleo obligatorio en todos los vehículos públicos y aun en los privados, como ya han hecho en muchas naciones, pues si el Estado antes de permitir la circulación de los vehículos ha de dar el visto bueno relativo a su seguridad, es muy natural que no acepte el empleo del cristal ordinario que tantas desgracias ocasiona.

FEDERACION ESPAÑOLA DE EMPRESAS PUBLICITARIAS

La idea que desde hace tiempo germinaba en todos los que tienen la publicidad como base principal o secundaria de un negocio, ha cristalizado al fin en la formación de la Federación Española de Empresas Publicitarias.

Habiendo sido aprobado el Reglamento por la autoridad, se ha celebrado la primera Junta general ordinaria. Ha sido nombrada la Junta

Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Telefono 72114

directiva, que está formada de: presidente, señor Rieu-Vernet (Anuario del Gran Mundo); secretario general, Sr. Ezquer (Revista Diplomática); contador, Sr. De la Osa Gálvez; vocales, señores Aguilera, Molina (Ilustración Universal), Steiner (Publicitas) y Yuste (Roldós Tirolenses).

REVISTAS

Con el triste motivo del fallecimiento del primer director que en el año 1897 tuvo "Madrid Filatélico", esta revista mensual ilustrada publica una semblanza necrológica del experto D. Miguel Aleñá Fernández (q. e. p. d.), un extenso y notabilísimo estudio acerca de la Prensa filatélica en todo el mundo y otros más trabajos e informaciones, por lo cual el número de marzo de la antigua y simpática publicación madrileña resulta altamente interesante para todos los amantes de la Filatelia en España y en el exterior.

UNA ASCENSION A 16.000 METROS DE ALTURA

Toda la Prensa ha publicado la noticia sensacional de la ascensión a 16.000 metros de altura realizada por el profesor Piccard.

Entre las innumerables proezas realizadas por el aire durante los últimos años, nos encontramos por fin con una meramente científica.

El profesor Piccard, sordo a los escepticismos y aun burlas, se remonta silenciosamente en un globo de 14.000 metros cúbicos y alcanza 16.000 metros de altura, desciende sano a tierra, recoge sus aparatos y notas y se va silenciosamente a su rincón a ordenar los datos recogidos.

Esperemos, sin prisa, a que el profesor Piccard manifieste las enseñanzas deducidas de su importantísima ascensión.

Aviso importante

Todos los amantes de la aeronáutica deben asistir a la comida organizada por el Aero Popular de Madrid en honor de nuestros heroicos aviadores Franco y Buyla.

La comida tendrá lugar el domingo día 14, a la una del día, en el restaurante El Pinar (Dehesa de la Villa).

Las tarjetas para la comida pueden adquirirse en el domicilio del Aero Popular, San Agustín, número 5.

EL OCHO CILINDROS GANA TERRENO

Por rumores se anuncia que Ford ha terminado los estudios de un ocho cilindros que presentará al mercado al mismo precio que el actual modelo A.

El ocho cilindros se generaliza en todas partes, especialmente en América, que suele dar la pauta en estas innovaciones por ser la que posee más vasta experimentación para juzgar su utilidad.

El mercado mundial tiene actualmente 83 tipos de motores ocho cilindros.

De ellos pertenecen a Francia 16 modelos de ocho cilindros que son: Amilcar, Ballot, Bugati (4 cilindradas), Delage, De Dion, Messier (2 cilindradas), Morris-Leon, Bollée, Panhard-Levasor, Renault (2 cilindradas), Talbot y Unic.

Inglaterra: Alvis, Arrol-Aster, Beverley, Hillman, Lancaster, Wolseley (2 cilindradas).

Alemania: Adler, Horch, Mercedes-Benz, Rohr, Stower.

Italia: Ansaldo, Fiat, Isotta-Fraschini, Lancia-Dilambda.

Estados Unidos: Auburn (2 cilindradas), Buick (3 cilindradas), Cadillac, Chrysler, Cord, Cunningham, De Soto, Dodge, Duesenberg, Du Pont, Elcar (2 cilindradas), Gardner (2 cilindradas), Graham (2 cilindradas), Hudson, Hupmobile (2 cilindradas), Jordan (3 cilindradas), Kissel (2 cilindradas), Marmon (3 cilindradas), Mac Farlan, Moon, Nash, Oakland, Packard (2 cilindradas), Peerless (3 cilindradas), Pierce-Arrow, Studebaker (3 cilindradas), Stutz Blackhawk, Stutz, Viking.

Vemos que los 83 modelos de ocho cilindros actuales se distribuyen así: Estados Unidos, 49; Francia, 16; Inglaterra, 7; Alemania, 5; Italia, 4; Bélgica, 1; Austria, 1.

De mayor número de cilindros tenemos: cuatro modelos de 12 cilindros: Daimler (2 tipos), Maybach y Voisin. De 16 cilindros: Bugatti y Cadillac.

LOS RECORDS DE VELOCIDAD EN AUTOMOVIL

El primer record oficial de velocidad en automóvil fué en 1898, estableciéndose en 61 kilómetros, velocidad que actualmente es rebasada por

muchas camionetas, circulando por calles céntricas de nuestra corte.

He aquí los records de velocidad en automóvil, homologados oficialmente desde 1898 y el aumento anual medio en tantos por ciento:

Años	Conductor	Velocidad en kilómetro x hora	Aumento medio por quinquenio en tantos por %
1898.	Casse'oup-Laubat	61,137	
1899..	Jenatzy.....	105,882	73
1902..	Angieres.....	124,137	6
1903..	Dourdan.....	136,363	10
1904..	Barras.....	168,221	23
1905..	Hemery.....	176,470	5
1909.	Hemery.....	202,61	15
1910..	Barneys Olfieds...	212,264	4
1922..	Lee Gummess.....	215,50	0,16
1923..	M. Campbell.....	219,378	2
1924..	M. Campbell.....	232,217	8
1925..	M. Campbell.....	242,800	3
1926..	G. P. T. Tohmas...	272,229	13
1927..	Segrave.....	327,981	19
1928.	Winton Keech.....	340,022	2
1929..	Segrave.....	372,478	11
1930..	M. Campbell.....	395,384	6

LOS TRANSPORTES EN ESPAÑA

En el último año aquella alcanzaba la cifra de 16.725 kilómetros de líneas, repartidos en la forma siguiente:

Vía normal: Caminos de Hierro del Norte, 3.657 kilómetros; Madrid a Zaragoza y Alicante, 3.670; Ferrocarriles Andaluces, 1.620; Ferrocarril del Oeste, 1.587; Santander-Mediterráneo, 322; Ferrocarril Central de Aragón, 299; Zafra-Huelva, 179; Lorca-Baza, 168; Ferrocarriles del Estado, 109, y todas las demás Compañías, 506 kilómetros (total 12.117 kilómetros de vía normal).

Vía estrecha: Ferrocarril de la Robla, 312 kilómetros; Ferrocarriles de Mallorca, 213; Peñarroya-Puertollano, 188; Castilla, 185; Santander-Bilbao, 173; Ferrocarriles Vascongados, 158; Ferrocarriles Catalanes, 152; Cala-San Juan de Aznalfarache, 145; Utrillas, 127; Ferrocarriles Económicos de Asturias, 115; Madrid-Aragón, 110; Ferrocarril del Cantábrico, 109; Ferrocarriles Suburbanos de Málaga, 107; Villena-Alcoy-Yecla, 103; Ferrocarriles del Estado, 173; todas las demás Compañías, 2.235 kilómetros (total 4.608 kilómetros de vía estrecha).

XII

Acrobacia

Barrena.—Para meter el aparato en barrena se corta motor, se lleva la palanca atrás y se manda con un pie a fondo. Pie derecho producirá la barrena a la derecha; pie izquierdo la barrena a la izquierda. Para salir ha de empujarse suavemente la palanca hacia adelante y centrar el mando de pies. El aparato saldrá de la barrena picando en línea recta y para recuperar la posición normal bastará tirar suavemente de la palanca.

El "Avro" sale de la barrena con sólo centrar el mando de pies, aunque la palanca continúe atrás; el profesor, no obstante, debe enseñar al alumno a sacar su aparato de la barrena, empujando suavemente la palanca, pues para casi todos los aparatos es necesario hacerlo así. Ningún aeroplano puede seguir en barrena con la palanca adelante.

Para comprender cuán importante es iniciar correctamente el aprendizaje, basta recordar cuántos pilotos se han visto apurados al querer salir de la barrena mandando con exceso de pie contrario y palanca atrás, resultando que el aparato inicia la barrena al otro lado, en vez de salir picando en línea recta.

No debe autorizarse a ningún alumno a volar solo hasta que sepa meter en barrena su aparato y sacarlo de esta posición.

Rizo (Looping).—Cuando un aparato de motor rotativo hace un *looping*, su nariz se va hacia la derecha como consecuencia de la acción giroscópica del motor. Por esta causa se hace necesario mandar con el pie izquierdo para no salirse del plano vertical.

El "Avro" necesita adquirir un incremento de velocidad para hacer bien el *looping*; para ello es preciso iniciarlo volando ligeramente picado. Durante toda la maniobra hay que tirar de la palanca hacia atrás, suavemente al principio y más de prisa al disminuir la velocidad, conservando el avión en el plano vertical con el timón. Cuando el aparato está invertido, hay que cortar motor. No todos los pilotos están acordes respecto a la mejor velocidad para hacer el rizo con el "Avro", pues depende del motor y del reglaje, pero puede señalarse como buena los 140 ó 150 kilómetros. Ha de conservarse la palanca atrás hasta que el aparato esté en posición casi horizontal; entonces se llevará suavemente hacia delante.

Tonneau.—Es una acrobacia espectacular que consiste en el giro del aparato alrededor de su eje longitudinal. Al terminar el *tonneau*, el aparato continúa en su primitiva dirección.

Para hacer con el "Avro" un *tonneau* a la izquierda, se mandará así: un poco de pie izquierdo para que la nariz del aparato inicie el giro hacia la izquierda; después, pie izquierdo a fondo, llevando la palanca al mismo tiempo atrás y a la izquierda. Se conservarán los mandos en esta posición hasta que el aparato se encuentre en posición casi horizontal; entonces se cede del pie y se centra la palanca. Ha de evitarse centrar ésta antes de tiempo para evitar que el aparato resbale hacia la derecha.

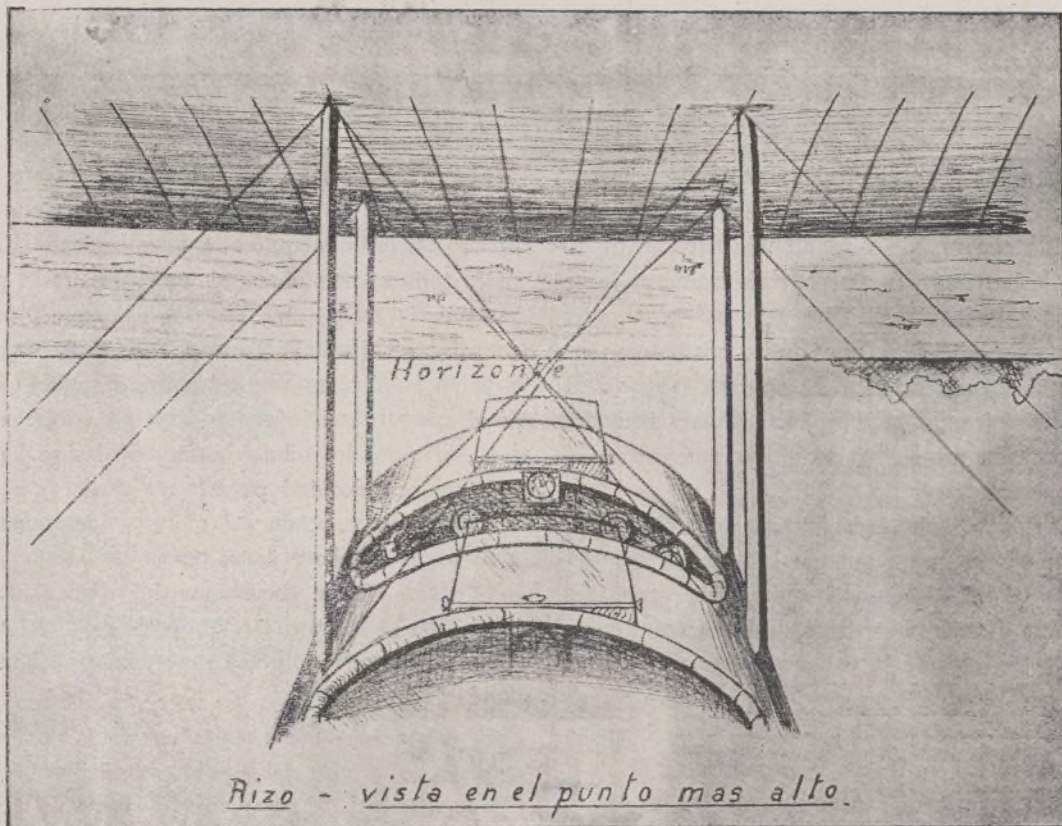
El *tonneau* a la derecha se realiza en forma análoga.

Medio tonneau.—Consiste en obligar al apa-

rato a volverse ruedas arriba; entonces cae picando y termina exactamente en dirección opuesta a la que llevaba. El *medio tonneau* a la derecha se manda así: pie derecho a fondo y palanca atrás y a la derecha. Cuando el aparato está invertido, ceder del pie derecho, conservando la palanca atrás pero centrada (es decir, en el plano de simetría del aparato), y cortar motor. Así,

acción del viento en ese sentido y éste, obrando sobre los alerones, puede casi arrancar la palanca de las manos del piloto. Debe conservarse la palanca atrás cuando el aparato pierde velocidad y así no se produciría resbalamiento de cola aun cuando éste se inicie, pues el elevador que está arriba ayudará a hacer caer la nariz.

La *pérdida a un costado* consiste en poner el



la presión sobre el timón de profundidad va aumentando al aumentar la velocidad y no hay esfuerzos bruscos para el aparato.

Pérdida.—Se manda tirando de la palanca, con motor o sin él, hasta que el aparato tome una posición próxima a la vertical y pierda la velocidad de vuelo. Si se hace con motor, hay que cortar tan pronto como el aparato llegue a la pérdida. La palanca se conservará atrás todo el tiempo; la nariz del aparato cae, y tirando suavemente, se sale del picado.

No ha de permitirse al aparato resbalar de cola ni siquiera durante un corto tiempo, pues los aviones no están calculados para soportar la

aparato vertical, y un momento antes de perder por completo la velocidad, meter un pie a fondo para que el aparato caiga sobre un ala y baje picado. Al caer hay que centrar los pies y echar la palanca ligeramente hacia delante, pues de no hacerlo así el aparato caerá en barrena.

Vuelta de Immelmann.—Es difícil de explicar porque, en realidad, no se sabe con exactitud lo que esta vuelta fué en su origen. Algunos pilotos dan este nombre a lo que nosotros hemos llamado *medio tonneau*; otros, a lo que hemos definido como *pérdida a un costado*. Nosotros llamaremos vuelta de *Immelmann* a la siguiente maniobra: picar ligeramente para ganar veloci-

De Almería

POR EL AERO CLUB LOCAL

Cuando para el total encauzamiento de una obra se tropieza con dificultades y obstáculos, siendo sorteados éstos y aquéllas con una buena voluntad, no exenta de la debida diplomacia política, no cabe duda alguna que la obra en cuestión adquiere mayor importancia de la que a simple vista y por sí sola tuviera; porque esa buena voluntad puesta a su servicio ha evidenciado plenamente que aun a pesar de los escollos con que se tropezaron, los dirigentes supieron salir muy airoso en su cometido, y con ello la obra quedó no sólo terminada, sino engrandecida.

Esto ha ocurrido con el Aero Club local, cuya iniciación tuvo no pocos inconvenientes que salvar para conseguir fuese un hecho. Ciertamente que la idea tuvo bien pronto un sinnúmero de simpatizantes, que presurosos, acudieron a prestar su cooperación personal, y gracias al esfuerzo de unos y otros logróse al fin conseguir el deseado propósito.

Luego tuvimos la suerte de que durante un mes fuese ilustre huésped nuestro el expertísimo piloto aviador D. Telesforo Espinel Meléndez, quien, desde el primer momento, logró popularizar los vuelos de tal forma que en poco tiempo el Aero Club adquirió una importancia y engrandecimiento extraordinarios.

Así las cosas, me ausenté de la ciudad por un poco tiempo, y a mi vuelta he encontrado algo decaído aquel entusiasmo tan enorme que a mi marcha dejé, no explicándome a qué sería debido ello, y, como es natural, entristeciéndose mi espíritu al pensar que todo el esfuerzo realizado habiase debilitado; pero poco a poco he ido convencién dome que todo puede volver a su estado normal y adquirir el auge que legítimamente alcanzó.

Animado por este deseo y fiado en la amable acogida que las páginas de esta simpática revista brindan a todo cuanto signifique apoyo y engrandecimiento de nuestra gloriosa Aviación, me

decido a escribir estas líneas al objeto de hacer una llamada para reanudar la labor con tan laudable entusiasmo emprendida, y hago un llamamiento, muy en especial, a los señores Lussnigg, Fernández Hidalgo y Romero Balmas, que tan entusiásticamente laboraron por que la idea de unos buenos almerienses tuviese una feliz realización.

MANUEL SALVADOR

Almería y junio 1931.

LOS COCHES AUBURN

El Sr. R. H. Faulkner, presidente de la Auburn Automobile Company, dice que sus fábricas han entregado 4.467 coches, marca Auburn y Cord, de propulsión delantera, durante los primeros veintiséis días del mes de marzo, en comparación a 1.644 durante el mismo período de tiempo del año pasado.

El número total de las entregas de esta compañía, desde el día primero de enero de este año, es de 10.475, o sea un 78 por 100 del total de 13.693 coches sacados durante todo el año de 1930. Se espera que estas entregas excedan de 5.000 para todo el mes de marzo de este año.

El Sr. Faulkner agrega que desde el principio de este año la producción ha ido en escala ascendiente y que las fábricas se hallan todavía atrasadas en las entregas de órdenes que hay pendientes. La producción y entregas durante el mes de enero próximo pasado fué de 2.014 coches contra 1.632 durante el mismo mes en el pasado año. El mes de febrero último tiene a su favor 4.052 coches contra 1.768 el año pasado y 2.339 durante el 1929, año en que esta fábrica alcanzó el pináculo de su producción. Otra de las buenas noticias que nos da el Sr. Faulkner es que todas las fábricas de la compañía se hallan en completa producción, con todas sus secciones trabajando a base de diez horas diarias. La fábrica Auburn, de Connersville, produce más de 200 coches marca Auburn diariamente, mientras que la de Auburn, Indiana, termina unos 65 de la misma marca. La producción de coches Cord durante el mes de marzo se aproxima a los 450 coches.

«AERO POPULAR»

Por falta de tiempo no se pudo ocupar la Junta directiva de contestar a los artículos publicados en el último número de MOTOAVIÓN en que se proponían medidas para lograr orden en los vuelos y se denunciaban irregularidades en los mismos.

VUELAN SOLOS DOS ALUMNOS DEL AERO POPULAR

Los alumnos de la Escuela de Pilotaje del Aero Popular, D. Faustino Fernández y D. Rafael García, han terminado las clases de doble mando y surcan los aires ya completamente solos en el avión.

Nuestra cumplida felicitación a los futuros ases, que hacemos extensiva al jefe de la Escuela, don Félix Sampil, y a su incansable ayudante D. Benito Franco.

* * *

El próximo domingo, día 14 del actual, esta Sociedad dará una comida en honor de nuestros vicepresidentes D. Ramón Franco y D. Arturo Alvarez Buylla, en el restaurante "El Pinar"

(Dehesa de la Villa). Las tarjetas, al precio de cuatro pesetas, se pueden recoger en estas Oficinas, San Agustín, 5.

Dada la índole de la reunión se ruega la asistencia del mayor número de socios.

Vuelos para el día 21 de junio.

Señoritas socios números 293, 393, 450, 453, 456, 471, 554, 599, 658 y 661.

Señores socios números 494, 503, 534, 537, 565, 566, 568, 572, 584, 585, 589, 604, 625, 628, 631, 796, 797, 804, 807, 913, 933, 937, 956, 995, 996, 1.089, 1.097, 1.104, 1.134, 1.145, 1.161, 1.164, 1.166, 1.184 y 1.196.

Vuelos para el día 28 de junio.

Señoritas socios números 680, 735, 750, 824, 825, 841, 864, 927, 997 y 1.034.

Señores socios números 1.239, 1.255, 1.266, 1.286, 1.314, 1.357, 1.365, 1.366, 1.387, 1.403, 1.423, 1.443, 1.470, 1.529, 1.540, 1.542, 1.595, 1.617, 1.620, 1.662, 1.665, 1.683, 1.693, 1.702, 1.712, 1.737, 1.753, 1.756, 1.824, 1.825, 1.834, 1.836, 1.840, 1.875 y 1.884.

Por celebrarse el próximo domingo día 14, una comida en honor de nuestros vicepresidentes D. Ramón Franco y D. Arturo Alvarez Buylla, se suspenden los vuelos en dicho día

MADERA CONTRAPEADA ESPECIAL (ABEDUL)

De 0,4 0,5 0,8 1,0 1,2 1,3 1,5 1,6 1,7 2,0 2,10 2,3 2,5 3,0 4,0 mm., para la construcción de avionetas

Madera especial para Planeadores y Carrocerías. :: Toda clase de accesorios.

FRANCISCO SAVANAY - Apartado 669 - Teléf. 11608 - MADRID - Almacén: Aeropuerto Civil de Barajas (Madrid)

Sastrería de Sport **Moisés Sancha, S. A.**

14, Montera, 14 :-: Teléfono 11877 :-: MADRID

Unica Casa que tiene los gabanes de cuero de vaca de una sola pieza, sin costura en el tronzado con doble forro de quita y pon, según las temporadas.—Monos azules de diferentes medidas, reglamentarios y con forros de lana gruesa o de piel de mouton, desmontable.—Monos impermeables al agua, a la grasa y al aire, anatómicos.—Monos de tela antiácida, para manipular el motor.

Casquetes de cuero, forrados de lana y piel.—Gafas Meyrowitz.—Goggles num. 5 y 6.

Autorizados para poder hacerse los pagos por la Caja de Aviación Militar.

Para todos sus artículos de goma amianto y correas de todas clases para maquinaria

DIRIGIRSE A

SEGOVIA **KLEIN Y C.^{IA}** MADRID
Apartado 24 Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

Tubos para gasolina.—Radiadores, faros.—Bombas autógena.—Aire comprimido.—Tira ventanilla.—Amortiguadores.—Correas para ventiladores.—Goma y telas para reparación de neumáticos

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

Antonio Díaz

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

SEV.

FULMEN

Accesorios eléctricos.—Reparación de equipos eléctricos de Automóvil.-Aviación (magnetos, dínamos, motores eléctricos)

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.-Teléfono 52204

MADRID



¿SEGURIDAD
EN EL
VUELO?

Unicamente empleando

Radiador

COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Avenida Alfonso XIII, 458