



MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid

EL VUELO SIN MOTOR EN ESPAÑA



He aquí una nota simpática que vemos por vez primera en España: Un jefe supremo de Aeronáutica, que al mismo tiempo es el más experto de los pilotos.

El primer planeador adquirido por el «Aero Popular», de Madrid, es probado por el Jefe Superior de la Aeronáutica Militar Española.

En una serie de magníficos vuelos que realizó el Comandante Franco, demostró su gran pericia y la majestuosidad inimitable del vuelo a vela.

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)

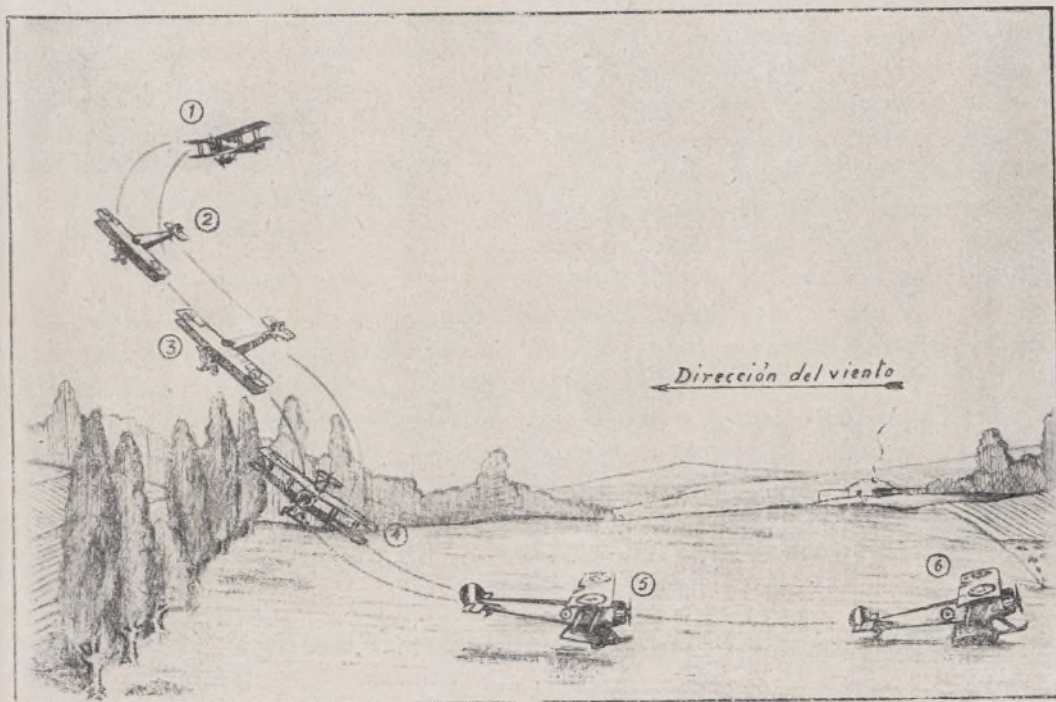
Reservado para

IGNACIO FUSTER

Es una equivocación perder altura descendiendo en espiral por debajo de los 300 metros, especialmente si el viento es fuerte, pues podremos encontrarnos de espaldas al campo cuando nos falte la altura indispensable para llegar a él planeando por derecho. Por la misma razón no debemos separarnos del campo mientras se hacen las SS. Supongamos que vamos paralelos al borde del campo, viendo éste por la izquierda;

dos a ponerse proa al viento se pasan del campo.

Los virajes han de hacerse antes que el aparato se aleje a mayor distancia de la que puede cubrir en planeo normal, de manera que cuanto mayor sea la altura más largas deben ser las rectas recorridas paralelamente al borde del campo (normales al viento) antes de orientarse para aterrizar. En breves palabras: rectas normales al viento y virajes cuando estemos que nos



Aterrizaje forzoso con fuerte viento en campo corto.

1. El motor falla, el piloto elige campo, planea en S sin alejarse. 2. El piloto resbala. 3. Reduce la inclinación al salvar los árboles. 4. Vira a la izquierda para oponerse al viento. 5. Planea contra viento. 6. Aterrizaje normal.

antes que el viento nos aleje a mayor distancia de la que podemos cubrir en planeo, viraremos a la izquierda, esto es, a poner proa al viento. Si hubiéramos virado a la derecha, iríamos con viento en cola alejándonos del campo, y al volver a darle frente tal vez el viento nos hubiera alejado excesivamente, haciéndonos imposible pasar sobre el obstáculo.

Al hacer las SS importa describir rectas largas entre viraje y viraje. Muchos pilotos se afician a menudear los virajes, pudiendo resultar de ello que se encuentren sobre la vertical del campo sin suficiente altura para maniobrar, y obliga-

amos de la buena distancia para llegar en planeo al objetivo.

Si resultara que llegáramos algo cortos y el campo tuviera obstáculos que rebasar, no se debe encabritar, esperando que el aparato los pase, aun casi en pérdida. Si así se hace, lo probable será que el aparato caiga de pico, y, por lo menos, el tren toque el obstáculo, produciéndose el consiguiente accidente. Para este caso vale más picar para ganar velocidad, y así saltar sobre el obstáculo. El aparato se desplomará del otro lado, pero las consecuencias del accidente se reducirán a romper el tren de aterrizaje.

Al Jefe Superior de Aeronáutica, Comandante Franco

Sin más méritos en la ciencia aérea que los de ser un entusiasta de ella, de sus esclarecidos cerebros y de sus héroes; viviendo la emoción intensa de sus historias, a falta de medios mejores, a través de sus libros, revistas y cuanto de palabra o por escrito se puso a mis modestos alcances, hoy tengo la satisfacción inmensa de dirigirme, desde las páginas de una revista, por primera vez y en modesto llamamiento, a la primera autoridad oficial de la Aeronáutica española.

No soy, pues, cual dije, un técnico, ni crítico, ni siquiera piloto. Cuanto más el anónimo pasajero de un avión que surca los aires unos momentos en dócil colaboración a la paciente y callada labor de unos hombres que en sencilla colectividad tienen por lema propagar la Aviación en España, y por orgullo el acercarla a los hogares más humildes.

Por tanto, sin erudiciones ni retóricas, como simple ciudadano y más obscuro aficionado, he de exponer mis juicios; y, al hacerlo, si no esgrimiendo el poderoso argumento científico, que adversamente a mi pobreza fué inaccesible, válido, en cambio, de las luces del pensamiento, cuyo imperio es de todos.

No ha de implicar esto alarde de osadía alguna, pues ni aun pudiendo, lejos de mí marcar rutas ni mucho menos dar lecciones en estudios profundos a quien siéndolo todo en la ciencia del vuelo, no podría admitirlas. Pero séame permitido, a fuer de la clarividente visión que a la inteligencia ofrece el hermoso porvenir de un descubrimiento cual el que me ocupa, sólo citar la atención de la gran figura, ya histórica, del caudillo español en el aire: de nuestro popularísimo comandante y jefe indiscutible, sin más deseo que recordarle—hoy que en sus manos están los destinos de la Aviación nacional—el papel reservado a ésta en el concierto de la aeronáutica universal, cuyo espléndido futuro se robustece y contrasta al modo de otros hechos científicos,

volviendo la vista a un pasado erizado de dificultades y sacrificios...

Cuando los sueños de Roberto Fulton y Dionisio Papin cristalizaron, respectivamente, en la aplicación de la máquina de vapor a los navíos y en la locomotora, la Tierra abría todas sus puertas por primera vez al hombre.

Hasta entonces éste desconoció su morada, no obstante perderse su existencia en la noche de los siglos. El dominio marítimo y terrestre iba a conocerlo palmo a palmo con el buque a hélice y el ferrocarril, y no hay para qué decir que en los centros científicos e industriales de entonces el triunfo de ambos medios de locomoción resultaba tan enorme cual definitivo.

Pero con ser grande tanta importancia para un grupo de hombres de ciencia, no era menor la opinión reservada en el fallo que al acontecimiento diese la humanidad entera, que es la que en definitiva hunde o levanta una idea. Y siempre fué temible que aquélla sucumbiese en el primer caso a efectos del error, por manera que más difícil que arrancar un secreto científico al mundo abstracto del misterio, fué, a veces, el extirpar tras ruda batalla los prejuicios y necias rutinas de las muchedumbres para imponerlo.

Y la odisea para aquellos descubridores y sus descubrimientos iba a comenzar.

En efecto. A babor y a estribor del nuevo buque sonaban ya en las olas los primeros aletazos de las ruedas de palas o remos radiales de la primitiva propulsión marina. Pero, ¿quién osaría lanzarse a las misteriosas y nuevas rutas de los mares ignotos en aquellas naves de madera, prontas a arder como yesca con el infierno de una caldera en sus entrañas, viendo perderse en el horizonte la tierra que se abandonó, de la que no podría alejarse, acaso, con tanto atrevimiento el sencillo barco de vela? Decididamente aquéllo era un destino; y búscanse los nautas entre la consabida carne de presidio para afrontar sin "riesgo" aquellas experimentales travesías, episodio "humanitario" que se repite más tarde en la aerostación

francesa con motivo de la importante ascensión de un Montgolfier.

¡La aversión popular a los descubrimientos de la ciencia se manifestaba una vez más y nadie imaginaba colocar al lado de aquellas galeras de vapor perdidas en los océanos con sus infelices tripulaciones, a las modernas y colosas ciudades flotantes de nuestros días...!

Cuando se inaugura el primer ferrocarril en Inglaterra, cuya diminuta máquina y vagones se-
mejaban cajas de cerillas ensartadas “y cuya velocidad—dice un historiador—podía ser aventajada por una persona a buen paso”, el terror de las muchedumbres entonces no tiene límites. “¡Esos monstruos—decían hasta los periódicos—saltarán de su cauce a cada momento... Asolarán los campos y aplastarán a la gente con esa velocidad infernal...!”

Siguen a aquella inauguración otras; y de la impresión de las masas dícense enormidades... “Cuando el convoy se aproxima—repite otro cronista—la tensión en el público es brutal... Los ruidos y resoplidos de la “montaña” de acero que va en cabeza remolcando a los demás carruajes hacen que las mujeres se desmayen; los hombres tórnense frenéticos por la emoción tremenda y parte de la concurrencia huye desfavorida...” ¿Quién podía imaginar entonces que aquel remedo de ferrocarril podría volar hoy con solo el vendaval levantado por un moderno expreso lanzado a cien kilómetros?

Pero al hablar del sobresalto y aspavientos populares no he de recurrir sólo a épocas remotas. El que esto escribe recuerda la entrada del primer auto en un pueblecito de Extremadura hace unos años... El tableteo del motor, los humos de escape, los bocinazos y el rostro desfigurado de sus ocupantes con gafas y pasamontañas, pusieron en fuga a los pacíficos lugareños que hallábanse tomando el sol a las puertas de sus viviendas, a cuyos gritos y “jollín” general mezclóse un violento abrir y cerrar de puertas y ventanas por las que desaparecieron en tropel los asustados moradores.

El pueblo, momentos antes tranquilo, daba ahora la sensación de un avispero en el que se hubiera hurgado; y muchos que salieron al campo en el paroxismo del miedo, juraron no entrar en

el pueblo mientras no saliese aquel carro endemoniado repleto, según ellos, de trasgos y duendes.

Un hecho análogo repitióse, aunque más grave, en un pueblecito italiano en el que una aldeana murió a efecto de la impresión de ver aplastado bajo las ruedas del coche a un can, amotinándose el vecindario, que en su afán de pegar fuego a la fiera corrumpía con neumáticos y al mismo tiempo sin aproximarse mucho a él “por si las moscas”, armaron tal fogata que en poco estuvo de no arder toda la comarca.

Contraste: Tres años más tarde, en un avión Caproni, se clasificaba con un buen puesto en unas carreras aéreas uno de los mozos que más se distinguieron en aquella quema, recibíéndole sus paisanos triunfalmente “y en auto”...

No quiero testificar con más alegatos en fuerza de remover el anecdotario probatorios en todo caso de la transformación e impulsión infinitas que una idea o empresa suele hallar en las gentes, vencidos sus escrúpulos y reparos injustificados. El caso del pueblo ruso a este respecto en aviación es elocuente y quizá único en el mundo.

Que un gobierno o una empresa cree una flota aérea parangonando su necesidad con la marina o los ferrocarriles, nada tiene de particular. Se cumple la rigidez de un programa oficial o industrial que tiene mucho de rutinario al copiar unos países de otros sus efectivos bélicos o comerciales.

Pero que un pueblo sin alardes técnicos internacionales; el de menos historia en la aviación europea; atrofiado en buena parte su ingenio por la fenecida opresión zarista (la autocracia contemporánea más embrutecedora) y que compuesto hoy por aquellas clases sociales que se consideraron por todos y en todas partes como escoria social retrógrada a todo progreso; que todo un pueblo compuesto por seres de la más humilde condición social—obreros, campesinos y soldados—se abraza a la navegación aérea y la cultive con fervor inusitado, empapándose desde el más alto al más bajo en todos sus problemas con un entusiasmo sin precedentes, es algo asombroso. Y, desde luego, pone de manifiesto la verdad profunda que vengo sustentando: la enorme fuer-

za popular que puede alcanzar un objeto cuando la mentalidad de un país, pobre o rica, se halla bien encauzada y educada en el progreso de las ciencias aun en sus aspectos más atrevidos.

Este es el caso de la Rusia aeronáutica digno de divulgarse por todos conceptos.

"Durante los últimos ocho años—escribe el competente periodista D. Adolfo Huertas en *Heraldo de Madrid*—, la nación rusa ha permanecido en un caos político y económico que todos conocemos. En medio de ese caos y al margen de las luchas entabladas, la aviación soviética ha adquirido un desarrollo formidable." Y para demostrarlo, a continuación, el referido escritor, con datos rigurosamente comprobados, expone en su trabajo "La aviación civil en Rusia" la protección oficial, en primer término, que aquellos gobiernos han otorgado a la mencionada corporación aérea creando una gran Sociedad de propaganda "que a los dos años de actuación cuenta con más de dos millones de afiliados".

Después de manifestar que la aviación nace en Rusia en 1921 con la Sociedad ruso-alemana Diomluff, estableciendo viajes diarios sobre rutas de más de 2.000 kilómetros, haciendo mención de otras poderosas entidades rusas y diversos aparatos de creación propia; de lo adverso de los territorios que han de cruzar eternamente helados; clima insoportable; cualidades del piloto ruso; sus hazañas ignoradas; perfeccionamiento de aparatos y su aplicación química a la extinción de plagas agrícolas, prosigue: "Extendida por el vasto territorio de la U. R. S. S., posee la fuerte agrupación Ossam "cuarenta mil dependencias y más de cinco mil pequeños museos" donde se reúnen fotografías, cuadros, estadísticas, literatura aérea, modelos de aviones, itinerarios, etc. Igualmente cuenta con más de "dos mil bibliotecas" y otras tantas escuelas técnicas donde la juventud obrera y campesina se instruye en la construcción de piezas documentándose en su aplicación práctica. No escatima medio alguno de propaganda; constantemente anuncia concursos y ofrece a los campesinos de los lugares más recónditos vuelos gratuitos a través del inmenso territorio, teniendo además un enjambre de dependientes que van de aldea en al-

dea pronunciando conferencias seguidas de prácticas y ensayos.

Para allegar fondos, esta Sociedad ha recurrido en diversas ocasiones a la organización de loterías, otorgando premios consistentes en viajes alrededor del mundo de Europa o de Rusia."

Sin comentarios.

Ahora bien: llega la hora de comentar en cambio el caso también excepcional de España en el concierto aeronáutico mundial, destacándose en primer lugar, por unas u otras causas, la poca o nula evolución del pueblo español frente a cuestión tan importante; y es tanto más digno de estudiar a fondo el problema y poner el remedio cuando nuestra raza estuvo siempre abierta a toda modalidad científica o deportiva con la sola excepción de la aérea. En principio no faltan causas o dificultades concluyentes.

Para generalizarse la aviación en otros países no hubo otro obstáculo esencial que el inherente al paulatino perfeccionamiento del material volante.

En el nuestro, a estos inconvenientes sumáronse el recelo y apartamiento públicos que nos han hecho vivir con veinte años de retraso en este asunto, no viéndose en el avión otra cosa que el último refinamiento del extravío humano, sólo obra de locos o suicidas. ¡Nos colocamos sin querer en el papel poco razonable y culto del aldeano que se horroriza al ver un auto en pleno siglo xx!... Y es necesario que la muchedumbre española, previa extirpación de errores y con una inculcación metódica y constante en la hermosa maravilla científica, camine a marchas forzadas si queremos que España viva la aviación al día, cual en el resto del globo; compromiso ineludible a toda gran nación, porque entre las incógnitas sorpresas que la ciencia aérea reserva se encuentran la gran solución del transporte pasajero y comercial, cuestiones de prosperidad o ruina en el futuro para muchos pueblos.

Actualmente, al mundo terrestre y de los mares incorpórase el de los aires. Sobre cada país levántase un segundo territorio cada día más codiciado por las águilas humanas de todas partes.

En plazo breve, las comunidades aéreas de-

jarán atrás a los ferrocarriles, barcos y autos; pero no es posible olvidar que en la conquista tendrán una supremacía indiscutible aquellas naciones que "madruguen" más.

Por lo que se refiere a nosotros, sin perjuicio de hacer viables otros proyectos, urge ir a la formación de pilotos previa familiarización de las gentes al avión. Cumplen ya a este objeto, imponiéndose una misión erizada de dificultades, sociedades aéreas cual la que me honro en pertenecer, y para las que son necesaria la máxima protección de todos.

Pero esto no basta. El Estado u organismos afectos debiera desarrollar por otra parte y sin menoscabo de las sociedades citadas, otro programa oficialmente; y al modo con que mantiene una institución económica en los diversos estudios o facultades o costea éstos por último a las inteligencias provechosas huérfanas de medios, hacer una cosa parecida declarando abierta la enseñanza aerocivil.

Al efecto, en todas las capitales de provincias habría de crearse una pequeña escuela afecta al aeródromo militar o sociedad aeronáutica, si los hubiese, y si así se estimaba el proyecto económicamente más llevadero.

Las escuelas podrían estar dotadas por el momento de dos o tres aviones con un par de profesores y el correspondiente personal auxiliar.

En descargo del Tesoro o de la función gobernante, estas escuelas podrían crearse con los recursos generales de las provincias y aportaciones económicas particulares, bien voluntarias o por la creación de un pequeño impuesto (aplicable, por ejemplo, a los transportes en general), y los repetidos establecimientos podían aumentar el número de aparatos, profesores y, en consecuencia, el número de alumnos con arreglo a aquellos recursos, importancia de la población o demanda de pilotos.

Estos centros de enseñanza denominaríanse: Escuela Nacional de Aviación.

Teniendo en cuenta el coste relativo de esta enseñanza y, sobre todo, la gran preparación aérea de la nación para el futuro, disponiendo su entrada digna, eficiente y respetable en los dominios de la aeronáutica universal, el Estado o provincias no habrían de ver en estas escuelas por

el momento un negocio o granjería a lo Sancho Panza (punto y origen de muchas calamidades nuestras), por manera que no llegando a pérdidas de consideración no se apeteciesen truculentos beneficios. No obstante, al producirse éstos espontáneamente, se dedicarían exclusivamente a la fundación de nuevas escuelas o subvencionar a las que se desenvolvesen más en precario.

De momento, el número de alumnos por escuela y año o curso sería reducido (cinco o diez), y desde luego con sujeción a las disponibilidades de cada una. Las plazas serían de pago o gratuitas, previa pobreza comprobada, y los nuevos pilotos quedarían facultados para tripular en las líneas aéreas de la nación con preferencia a los profesionales extranjeros.

Un medio de arbitrar recursos sería que las escuelas organizaran periódicos festejos en que los pilotos, conduciendo personalmente los aparatos, llevasen en ellos a sus deudos y amigos mediante cuotas prudenciales.

Se establecería uno o varios circuitos nacionales todos los años, disputándose las escuelas un gran premio, invitándose al Extranjero.

Asimismo los aparatos podrían desplazarse hacia esos ricos pueblos españoles que reuniesen campos a propósito durante las ferias y fiestas, invitando al vecindario mediante un cierto número de boletos gratuitos y de reducido precio. Podrían acordarse programas con las autoridades en los que los aparatos de distintas regiones rivalizasen en vistosas exhibiciones y acrobacias disputándose algún trofeo; intensificándose de este modo indirectamente el más amplio dominio del avión, al comprometerse el amor propio de cada piloto, siendo posible un plantel de verdaderos expertos en el aire, incalculable tesoro para la nación si un día se viese en peligro. Entre tanto, el éxito de estas jiras es de suponer, si sabemos que en España hay pueblos prósperos y ricos hacendados que no conocen ni el ferrocarril... ¡Qué júbilo para estas "pobres" gentes ver posarse al lado de sus viviendas al aeroplano dejando atrás mares, montañas y riscos contra los que no pudo el tren ni el auto!

Por último, en el afán de nacionalizar este asunto, en las escuelas de instrucción primaria se declararía obligatorio un pequeño librito de

lectura en el que, con profusión de láminas y en forma amena para el niño, se hablase de los principales aparatos, tipos diversos, métodos de fabricación, capacidad, utilidad, empleo, etcétera, hechos gloriosos de la aviación mundial con una descripción preferente de los nacionales.

En todas las escuelas habría modelos reducidos de aviones y globos invitando a los pequeños a familiarizarse con sus piezas esenciales, órganos de mando, etc., estimulando en las jóvenes inteligencias su capacidad inventiva, construyendo sus aparatitos a modo de ejercicio manual.

Sería asimismo conveniente (y esto fuera de programa, porque es cosa que se debiera hacer actualmente), el que los niños acudiesen alguna vez a los aeródromos acompañados de sus profesores. En las grandes ciudades, y mezclados a los muchos ciudadanos desidiosos que ignoran lo que es un aeródromo, hay profesores y escolares que también lo ignoran y "no saben" cómo es un avión porque jamás lo han visto en el suelo. ¡¡Teniéndolos a dos pasos de la población!! Tratándose de funcionarios pedagógicos y de centros instructivos, en una palabra, donde están los futuros hombres de ciencia del mañana, ¡esto es sencillamente bochornoso!

Hago punto final, mi comandante.

Sólo me resta decir, que hablar y pedir, acerca de lo expuesto en un régimen caduco y podrido, que afortunadamente salió de España, en

el que las instituciones científicas se hallaban corroídas o derrumbadas y entre cuyos escombros destacábase en primer término la sufrida y gloriosa aviación hispana, digo que hablar de esto entonces hubiese sido de una candidez supina.

Por el contrario, hemos de juzgar que hoy todo inicia un nuevo renacer... Una pléyade de hombres nuevos e inteligentes apréstanse a la gran tarea de renovarlo todo; y al frente de la aeronáutica tenemos al héroe y al genio que a tantos bellos gestos supo dar cima en los aires y en la tierra...

A su mirada de halcón no ha de escapar, no mi deseo—que éste en sí lo estimo en poco—, sino el de miles de españoles que desde ha tiempo ven brillar el nuevo porvenir de España y alzan sus miradas hacia lo alto. ¡El porvenir aéreo que como madre de civilizaciones de pueblos y de razas merece!

Entretanto, yo sueño que en día no lejano su grandeza, conducida en poderosas aves de motor rugiente, partirá hacia remotas tierras anunciando el nuevo resurgir de un pueblo que es dueño de sus horizontes y que desde las nubes otea vigilante para defender en holocausto supremo a los que abajo con el martillo, el arado, la espada o la pluma, laboran por una España inmensa...

MANUEL SELGAS.

Obrero mecánico.

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. Batres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

~ Preguntas y respuestas ~

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

¿Puede hacerse el servicio en Aviación como soldado de cuota?

Como la mayor parte de los servicios que hace el soldado de Aviación son mecánicos y el soldado de cuota está exceptuado de esta clase de trabajos, no se admiten soldados de cuota en Aviación.

¿Cuándo se anunciará convocatoria para ingreso en la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos?

JUAN MARTINEZ. Gádor (Almería).

No podemos contestar satisfactoriamente a su pregunta, porque no está decidida la fecha de la convocatoria. Nuestra impresión, sin grandes fundamentos para sostenerla, es que hasta primeros del próximo año no se anunciará la fecha de la convocatoria.

Haciéndome piloto, ¿tengo mucho porvenir? ¿Cuánto ganaría mensualmente?

A. FERRER (Alcira)

El porvenir del título de piloto es grande, pero actualmente es muy difícil sacarle utilidad a la profesión.

Probablemente será una magnífica profesión para los que tienen ahora cuatro o cinco años como máximo. Dentro de unos lustros, el avión se utilizará como medio normal de transporte y turismo. Entonces el piloto de avión será como el chofer actual, aunque mejor retribuido.

Pero dejemos estos pronósticos más o menos fantásticos y vamos a lo que le interesa, ya que usted hará mucho tiempo que cumplió cinco años.

Hoy día no llegan a cuarenta los pilotos civiles colocados en España, y hay algunos pilotos buenos que no encuentran colocación.

La mayoría de los pilotos civiles colocados proceden de Aviación militar. Son pilotos buenos por sus muchas horas de vuelo efectuadas en el servicio de Aviación, en donde han podido volar toda clase de aparatos. El contingente de pilotos militares capacitados para prestar servicio en las líneas aéreas o en aviones particulares, con deseos de colocarse excede con mucho a las necesidades actuales. La competencia con ellos de los pilotos puramente civiles es imposible, porque lo primero que se pregunta al piloto para admitirlo en una empresa es el número de horas de vuelo. Figúrese al que elijan cuando, al presentar los certificados correspondientes, vean al piloto civil con 50 ó 60 horas de vuelo y al militar con más de 1.000.

CLASSA, que es la compañía que tiene el monopolio de las líneas aéreas españolas, exige para el ingreso como piloto mil horas como mínimo.

El colocarse por recomendación es muy difícil, porque el particular no entregará su bella efigie a unas manos cualquiera, por muy recomendados que estén, y las líneas aéreas tampoco confían a un principiante un avión, que suele costar de 50 a 100.000 duros.

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



La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELL A

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico

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:

(Las ofertas se admiten hasta el día 26 de mayo.)

Referencia A. 11. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

1 muela esmeril "Norton" de $20 \times 2 \frac{1}{2} \times 9$ pulgadas, según muestra.

1 porta-brocas para máquina de taladrar eléctrica tipo K. B. S. de 6 mm., se adjunta muestra.

300 metros guata para embalaje como la muestra.

1.000 metros tela arpillera para ídem.

2 taladradores de cartas.

Referencia U. 24. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

4 rollos papel azográfico.

2 transportadores de 360° en celuloide.

1 juego de portiers compuesto de barra dorada, anillas de sujeción de cortina.

1 mesa de despacho corriente.

1 mesa de despacho para oficial.

1 sillón para mesa de oficial.

1 mapa en relieve de escala 1.000.000, de España.

5 metros linoleum de un metro de ancho, color marrón oscuro.

1 alfombra tapiz de nudos.

26 metros linoleum de un metro de ancho, color marrón oscuro.

(Las ofertas se admiten hasta el día 27 de mayo.)

Referencia A. 12. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

500 ovillos de cuerda para embalaje de 2 mm.

100 madejas cuerda para precintar, como la muestra.

1.000 metros cinta de cincho de 50 mm. para embalar.

16 persianas de 2,75 largo por 1,55 mts. ancho.

8 ídem íd. de $2,75 \times 1,15$ ídem íd.

6 ídem íd. de $2,75 \times 0,75$ ídem íd.

2 ídem íd. de $2,75 \times 1,55$ ídem íd.

1 ídem de media punta para la escalera.

Nota.—Estas persianas serán colocadas por la

casa en las ventanas del edificio donde se precisan.

25 soportes hierro curvos rosca hierro de 18 milímetros.

2 kilos paquetes de clavos c. g. s.

1 juego tenazas curvas tubos.

1 voltómetro de c/a portátil de 120 v.

260 metros cable cubierta negra, según muestra.

100 ídem íd. roja, ídem íd.

20 ídem íd. de alta de 12 mm., ídem íd.

140 ídem íd. de íd. 9 mm., ídem íd.

120 ídem íd. de íd. 4 mm. ídem íd.

5 kilos precintos de plomo corrientes.

100 kilos flejes para precintar de 16 mm.

3 ruedas de pelo fino de acero para gratar diámetro del eje, 30 mm.

2.000 metros papel tela para embalaje.

(Las ofertas se admiten hasta el día 30 de mayo.)

Referencia 108 A. 5. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

15 kilos hilo bobinar dos capas algodón 15/10.

300 metros cinta de algodón de 15 mm.

100 ídem funda de algodón de 3 mm.

3 kilos cartón lateroide de 3/10.

1 cerradura para vidriera de puerta de paso embebida por canto con manivela, llave plana de 3 X 5 a izquierda.

Referencia 104 A. 3. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

30 kilos tubo ovalado, según muestra.

40 ídem estirado, según muestra.

Referencia 113 A. 7. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

30 bisagras dobles de 3,5 pulgadas.

4 cerraduras derechas de 3,3 cm. entrada.

1 ídem íd. de 2,5 íd.

3 ídem izquierdas de 3,5 cm. entrada.

4 pasadores para embutir por el canto.

8 bocas-llaves para embutir.

6 hembrillas abiertas colgadores ropa.

6 ídem cerradas ídem íd.

2 tijeras de sastre, tipo pequeño.

2 sillones corrientes.

1 armario de luna corriente.

2 perchas madera curvada dos ganchos.

2 bisturís rectos.

2 ídem curvos.

2 tijeras rectas.

2 ídem curvas.

2 pinzas de disección de dientes de ratón.

2 ídem íd. corrientes.

2 sondas acanaladas.

7 pinzas Peán.

5 ídem Kocher.

1 aguja recta Reverdin.

1 docena agujas curvas triangulares para sutura.

8 agujas semi-curvas ídem íd. íd.

1 ídem para cuerpos extraños de la córnea.

1 blefarostato de Desmarres mango metal.

1 gradilla de metal con doce frascos cuentagotas.

1 pinzas de oído Hartmann.

2 cánulas (7 y 8) tranqueales de Krishaber.

1 sonda de Bellocq.

1 jeringa de 10 grs. Recoat.

1 cápsula de porcelana.

6 sondas uretrales de Nelatón.

2 navajas de afeitar.

4 blusas blancas.

2 delantales de tela impermeable.

4 pares guantes de Chaput núm. 2.

4 ídem íd. íd. núm. 2.

6 bisturís rectos.

1 jeringa para anestesia local modelo Pauchet.

12 férulas de alambre Kramer.

100 tarjetas diagnósticas modelo Gómez Ulla, para heridos.

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

- 2 infiernillos "Juvel" de 4 bocas.
- 6 termómetros clínicos hasta 100 c.
- 4 cristales de 35,5 × 24,5 cm.
- 4 ídem de 35,5 × 28,5 cm.
- 1 mármol de cristal esmerilado de 50 × 50 centímetros de lado por 2 centímetros de grueso para fijar una campana neumática.

Referencia 104 A. 3. (Cítese en la oferta y en el sobre.)

- 12 batas blancas para médico.
- 12 ídem dril de color para sanitario.
- 12 pañuelos triangulares.
- 12 ídem cuadrados de un metro.
- 12 fundas de almohadones.
- 12 sábanas cameras.
- 12 jeringas de cristal con estuches de 2 c. c.
- 6 ídem íd. íd. de 5 c. c.
- 5 ídem íd. íd. de 10 c. c.
- 3 ídem íd. íd. de 20 c. c.
- 40 botellas de agua oxigenada Foret.
- 12 agujas de platino cortas.
- 6 ídem íd. largas.
- 6 lamparillas de cristal por alcohol.
- 4 tijeras rectas.
- 12 pinzas de disección tamaño mediano.
- 4 ídem largas de dentista.
- 1 frasco de cloruro de cocaína Merk de 10 gramos.
- 4 cepillos de pelo para la limpieza del suelo.
- 500 vendas de gasa de 5 × 10.
- 100 ídem cambric de 10 × 10.
- 50 ídem íd. de 7 × 10.
- 50 ídem íd. de 10 × 20.
- 50 ídem íd. de 5 × 10.
- 50 tubos de aspirina.
- 6 cajas jabón para el lavado.
- 60 metros carril para puerta corredera.
- 40 poleas para ídem íd.
- 20 cerraduras para ídem íd. por tabla.
- 10 pasadores de rabillo cuadros de 0,40 metros largo.
- 10 ídem íd. íd. de 0,25 ídem íd.
- 2 sierras de rodear.
- 1 rollo papel de dibujo milimetrado.
- 10 resmas papel de barba.
- 1 gruesa lapiceros negros Faber núm. 2.
- 25 gomas de lápiz.

- 1 rollo papel tela de dibujo.
- 3 frascos de Ferincolle.
- 1 caja plumas de escribir.
- 2 rollos papel calco dibujo.
- 12 blocks de media cuartilla.
- 15 ídem de una cuartilla.
- 6 cajas chinches fuertes.
- 2 resmas papel cuadriculado.
- 50 cartones de 32 × 42 cm. con un espesor de 1,5 mm. aproximadamente.
- 1 caja completa de acuarela.
- 1 caja completa de lápices de colores.
- 1 estuche de compás de varas.
- 1 juego de colores de aguacha (sepia, verde, blanco, rojo, azul, amarillo, carmín y negro).
- 10 cubetas pequeñas para colores (en porcelana).
- 26 carpetas de cartón con sus cintas para atar de 35 × 25 cm.
- 50 pilas pequeñas.
- 3 lupas de 20 aumentos, con su mango.
- 2 perchas de madera de haya curvada para colocarlas de pie.
- 1 perchero vertical forma árbol.
- 2 cajas agujas para gramófonos.
- 2 zafiros para gramófonos.
- 1 sello de caucho que diga: "Aviación Militar Jefatura de los Servicios de Instrucción", con el emblema de Aviación en el centro con letras y forma ovalada.
- 25 kilos acero en barra redonda A. 2,13 mm.
- 18 cristales sencillos transparentes de 0,40 por 0,30 metros.
- 2 cuchillas para guillotina Krause, de 62 cm.

SOCIEDAD ANÓNIMA **ECHIVARRIA**

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, inoxidables, rápidos y extra-rápidos

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHIVARRIA»

Bilbao

100 kilos de ácido clorhídrico para soldar.
 10 kilos bórax.
 15 kilos de cera virgen.
 100 kilos de cola catalana.
 20 kilos de cola conejo.
 5 kilos de goma laca.
 20 kilos de polvos de talco.
 100 kilos de potasa.
 40 kilos de resina en terrones.
 10 kilos de sal amoníaco en terrones.
 800 kilos de sosa cáustica.
 20 carrillos cangrejos para transportes de aviones dentro de los barracones.
 (Las ofertas se admiten hasta el día 1 de junio.)
 Referencia 106-A. 4. (Cítese en la oferta y en el sobre.)
 22 metros hule blanco de 1,20 de ancho.
 5 docenas de películas de 40 × 50 cm., de emulsión para radiografía.
 1.000 metros de cable de acero trenzado de 5 milímetros.
 200 metros de cable de acero trenzado de 6 milímetros.
 500 metros de cable de acero bogden de 1 mm.
 500 metros de cable de acero bogden de 2 mm.
 500 metros de cable de acero bogden de 3 mm.
 144 enchufes completos, machos y hembras, de 3 amperios.
 2 manipuladores Escuela.
 29 teléfonos Escuela.
 9 zumbadores Escuela.
 84 enchufes completos, macho y hembra, de 5 amperios.
 5 cajas de hierro fundido para empalme de cable subterráneo de 43 mm. de diámetro exterior.
 25 kilos chatertón para relleno de las mismas.
 1 lata galipó.
 50 metros de hilo bajo plomo dos conductores de 1,5 mm.
 9 portátiles de sobremesa tipo flexo americano para luz.

9 enchufes bipolares de 6 amperios.
 25 metros flexible G. R. 7 vulcanizado de 10/10/.
 40 metros de hilo bajo plomo de 2 × 1,5 mm.
 1 resma papel núm. 970 de 56 × 88 de 14 kilos.
 4 tinteros.
 7 mangos de pluma.
 6 cestos para papeles.
 6 cuadradillos.
 3 escupideras.
 6 carpetas de cintas cuartilla.
 6 carpetas de cintas medio pliego.
 3 raspadores.
 1 caja chinches de dibujo.
 1 escalerilla.
 2 frascos de goma líquida.
 1 caja de dibujo.
 1 tijera de despacho.
 40 carpetas forma libro tamaño folio.
 1 tintero para dos tintas.
 2 carpetas de sobremesa.
 100 hojas de barógrafo según modelo núm. 1.
 100 hojas de barógrafo según modelo núm. 2.
 100 hojas de barógrafo según modelo núm. 3.
 1 frasco de tinta especial para barógrafo.
 2 rodamientos de bolas de 40 mm. de diámetro exterior y 17 mm. de diámetro interior y 12 de grueso, sin protección metálica.
 2 máquinas de escribir tipo 3-19.
 20 monos de invierno de la talla número 1.
 21 monos de invierno de la talla número 2.
 2 cristales sencillos de 0,94 1/2 × 0,92 1/2.
 48 cristales de 0,15 × 0,15.
 48 cristales de 0,205 × 0,15.
 48 cristales de 0,285 × 0,205.

Tableros y chapas

M. ARRESE
 PIZARRO, 14
 Teléfono 14944

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)

1 barreño de 1,00 de diámetro por 0,60 de fondo esmaltado en blanco.

2 pasadores de latón de bureau.

1 cerradura según muestra.

400 kilos de hierro en T de 60 mm.

20 kilos de hierro en alambre de 3 mm. en rollo.

6 ovillos de hilo, según muestra, marca Dalia, número 30, kaki.

6 ovillos hilo, según muestra, marca Dalia, número 40, kaki.

6 ovillos hilo, según muestra, marca Dalia, número 30, kaki claro.

6 ovillos hilo, según muestra, marca Dalia, número 40, kaki claro.

6 bobinas hilo, según muestra, marca Dalia, número 30, kaki.

6 bobinas hilo, según muestra, marca Dalia, número 40, kaki claro.

6 bobinas hilo, según muestra, marca Dalia, número 30, kaki claro.

6 bobinas hilo, según muestra, marca Dalia, número 40, kaki claro.

100 metros cinta kaki, según muestra.

2.300 remaches tubulares, según modelo.

120 placas positivas.

80 placas negativas.

10 medias placas negativas.

800 separadores.

1.700 listones.

4 vasos de cristal.

400 metros de cable telefónico rojo de 2 × 1.

600 metros de hilo de línea de 4 mm. dos capas algodón.

40 soportes de hierro curvo rosca hierro con tuercas de 14 mm.

1 sello ovalado "Aviación Militar-Jefe Transportes".

SERVICIO DE AVIACION MILITAR

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 1 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 tablones de anuncios de las oficinas de Cuatro Vientos.

Materiales a adquirir.

Máquinas de escribir.—Arandelas aluminio y remaches dural.—Cable y fundas transmisión cuenta-vueltas.—Alambres y cables de acero.—Material vario radioeléctrico.—Dieselina y aceite para motor "Diesel".—Lámparas "Philipps".—Chapa contraplaqué y maderas.—Material vario de Laboratorio.—Carbón de hulla y tirafondos.

Relación de Proveedores de Aeronáutica 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.

LO QUE NOS CUENTAN

Los "records" en las líneas aéreas

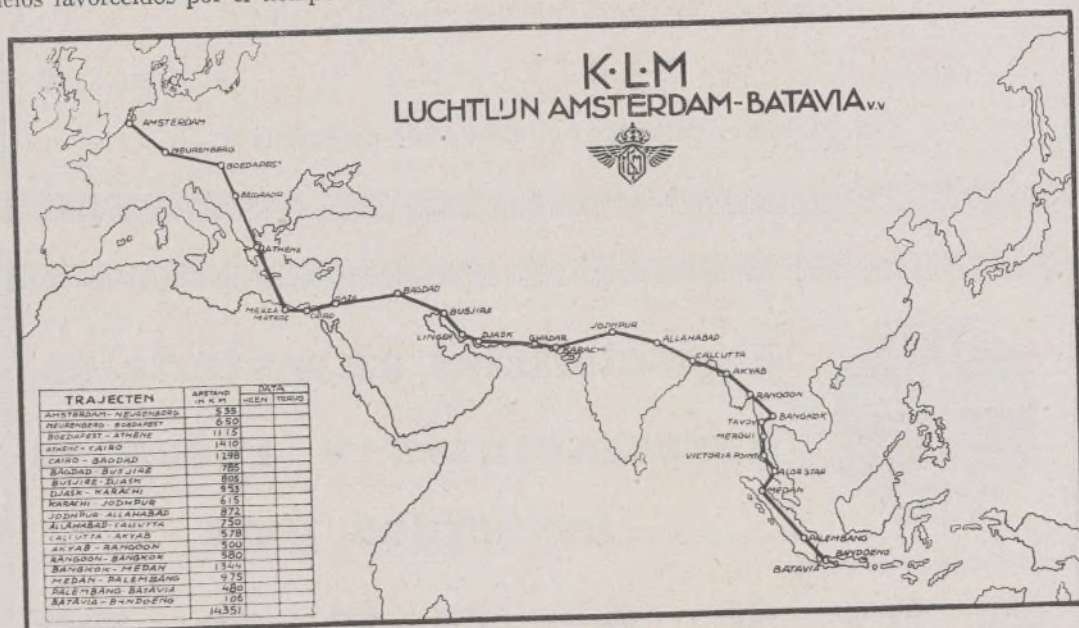
Desde la inauguración de la línea aérea de cerca de 15.000 kilómetros de longitud, entre Amsterdam y Batavia (Indias Holandesas) por la K. L. M. (Compañía Real Holandesa de Navegación Aérea), se han efectuado 17 vuelos bimensuales. La duración prevista para cada uno de estos vuelos fué de doce días, y hasta aquí la media se ha logrado admirablemente. Algunos vuelos favorecidos por el tiempo se han realizado

por la mayoría de los utilizados por la K. L. M., va provisto de tres motores: Gnome y Rhone, "Titán". El avión es del mismo tipo que el empleado por la Cidna en la línea "Flecha de Oriente" y también en la línea comercial Paris-Saigon, esta última en colaboración con la K. L. M.

Este vuelo es una prueba concluyente de lo que puede alcanzar un equipo enérgico sobre un avión dotado de buenas cualidades de vuelo y equipado con motores excelentes.

He aquí las etapas diarias de este vuelo:

Mayo 1.—Batavia-Palembang-Medan. 8 horas 45 minutos.



en diez días. El primer piloto que realizó el viaje en nueve días fué Evert van Dyk, segundo piloto de Kingsford-Smith en el famoso vuelo de Inglaterra a los Estados Unidos.

Smirnoff logró efectuar el recorrido de Batavia a Amsterdam en ocho días, llegando al aeródromo de Amsterdam el 24 de abril último.

Sin embargo, este "record" se mantuvo muy poco tiempo. Los pilotos Beekman y Blaak, con el mecánico Grosvekd y el radiotelegrafista Pronk, sobre trimotor Fokker de servicio, sin equipo especial alguno, acaban de realizar el viaje de vuelta en siete días. El avión, como la ma-

Mayo 2.—Medan-Alor Star-Rangoon. 10 horas 5 m.

Mayo 3.—Rangoon-Calcutta-Allahabad. 13 horas 5 m.

Mayo 4.—Allahabad-Jodhpour-Karachi-Jask. 17 h. 20 m.

Mayo 5.—Jask-Bushire-Bagdad-Rutbah-Wells. 13 h. 45 m.

Mayo 6.—Rutbah Wells-Le Caire-Mersa Matruh-Athenes. 14 h. 10 m.

Mayo 7.—Athenes - Belgrade - Neurenberg - Amsterdam. 15 h.

Es muy probable que el servicio bimensual se

AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehículos 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 —

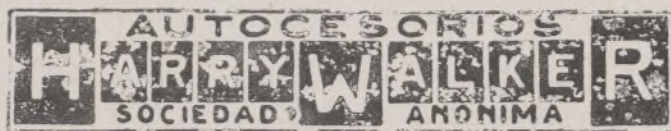
P.º Gracia, 20

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

convierta en semanal el próximo mes de octubre. De todos modos los últimos vuelos han demostrado suficientemente que el servicio semanal es practicable.

Nuevo «record» mundial de altura

Un avión Farman provisto de dos motores Farman con compresor y hélice demultiplicada, ha batido, el 28 de abril último, en Toussus-le-Noble, el «record» mundial de altura con carga comercial de 2.000 kilogramos, elevándose a 7.507 metros.

Esta «performance», obtenida con material de serie, prueba las ventajas que se pueden esperar no solamente del motor sobrealimentado, sino también el alto rendimiento de la hélice logrado gracias al reductor.

Se ha comprobado siempre que los motores con reductor han sido comparados con otros de toma directa, que los resultados han sido francamente superiores en los motores provistos de reductor, no solamente al desplegar, sino también para las velocidades en vuelo horizontal y subiendo. En numerosos casos, especialmente cuando se trata de motores cuya potencia es alrededor de 500 c. v., las velocidades mejoran en más del 15 por 100, lo mismo si se trata de aparatos rápidos. Este aumento de rendimiento de la hélice se manifiesta igualmente en la marcha a plenos gases que a regímenes de crucero, lo que permite reducir el consumo y aumentar el radio de acción no obstante el peso del reductor.

* * *

ELEMENTOS DE AVIACIÓN, por Antonio Arman-gué, piloto aviador. Un volumen de 218 páginas de 20 X 13 cms., con 102 grabados. Barcelona, 1931. Gustavo Gili, Editor; calle de Enrique Granados, 45.—Encartonado, pesetas 7.

Con suma maestría ha sabido resumir el autor en este manual todos los conocimientos de carácter elemental que necesita el piloto aviador para iniciarse en el arte del vuelo.

Sin entrar en el estudio detallado de los motores de aviación, el cual requeriría por sí solo un libro mucho más extenso, trata el autor de un modo elemental, y con el afán bien logrado de hacerse entender por todos los lectores, de los fundamentos de la Aviación y de las ciencias auxiliares, como la Meteorología, la Cartografía, etcétera, que han de constituir la preparación indispensable del futuro piloto aviador.

Los consejos que da el autor para el manejo del aeroplano y la práctica del vuelo son todos de carácter esencialmente práctico, como nacidos de una larga experiencia con aviones de diferentes marcas.

He aquí las materias tratadas en este manual:

Índice de capítulos.—Primera parte: Organización aeronáutica. La teoría del vuelo y los aviones. Los motores. Instrumentos de a bordo. Hidroaviones y anfibios. Tendencias de la construcción.—Segunda parte: Práctica de la aviación. Escuelas. Meteorología. La navegación aérea. Acrobacia. Equipo de los aviadores. El vuelo sin motor. El deporte aeronáutico. Utilidad del avión.

:-: CASA UBALDO RODRIGUEZ :-:

Proveedor de Aviación Militar y del Ejército, de lonas de algodón, cáñamo, embreadas, en blanco y en colores, en distintos anchos para todos los usos y aplicaciones. Cordelería de cáñamo en general. Es-puertas de esparto. Astiles de fresno para toda clase de herramientas :-: :-: Artículos de guarnicionero. Escobas de brezo y palma :-: :-:

Calle de Toledo, 92 y 117-MADRID-Teléfono 53336

«AERO POPULAR»

VUELOS

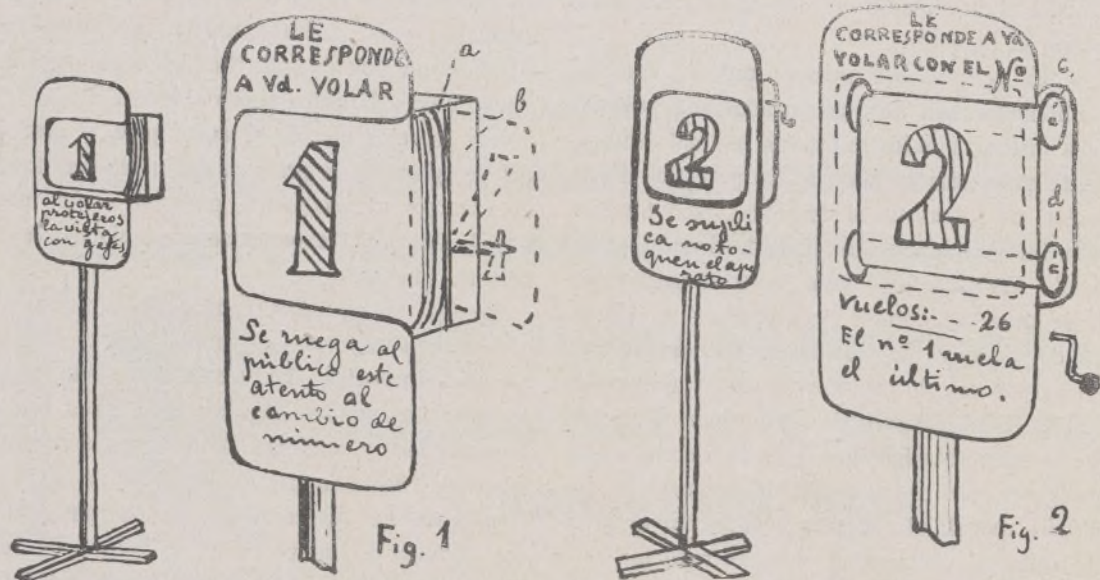
En las reuniones ordinarias de éstos, pero sobre todo en las extraordinarias cual la del día 26 de abril, y con motivo de la afluencia de público al aeródromo, había de estudiarse, a mi juicio, el modo de organizar la marcha de éstos, dentro de una mayor normalidad u orden (y conste que en esto no hay la menor diatriba ni censura para sus organizadores que en el expresado día hicieron cuanto podían hacer, no teniendo por contera un minuto de reposo).

Pero lo cierto es que los socios que han de vo-

codazos, empellones y tal cual inopinado mojicón seguido del clásico y reconfortante "usted perdone".

Consecuencia: que el que tiene números altos vuela antes que los intermedios y éstos a su vez antes que los primeros, armándose en los concurrentes un guirigay continuo, en el que todos hablan y nadie se entiende, porque todos tienen razón y no la tiene ninguno.

Entre tanto, "a río revuelto", etc.; y en la referida fiesta hubo "socio" que le aguló la ídem al paciente aficionado que esperaba su turno, numerito en ristre, volando "aquéllos" más de la



lar (y cito uno entre los pintorescos incidentes visibles por cualquiera en Cuatro Vientos), y que por ir a veces acompañados de sus familias o amigos quieren mostrarles algún aparato o lugar del aeródromo, deleitándose en ello, tiene que abandonarlos en el acto para dedicarse exclusivamente con alma y vida (máxime si hay público cual dicho queda) a la busca y captura—digámoslo así—del señor encargado de recoger los números, el cual a su vez frecuentemente se desespera llamando con estentóreos gritos hasta desgañitarse al angustiado mortal que lleva una hora de ceca en meca indagando entre

cuenta, sin conocer al Aero ni de nombre, jactándose de todo ello en las propias narices de los "aerófilos".

Claro es que al hecho no vamos a conceder más importancia que la que realmente merezca, teniendo en cuenta que el momio de que cualquiera se arrellane en un avión sin más averiguaciones ni obligaciones, no ha de ser fruta de todos los días; pero con miras a evitar ulteriores incidentes, convendría colocar, por ejemplo, en la línea de vuelos un pequeño poste en cuya parte alta, en una especie de contador, apareciesen en números grandes y bien destacados el de

XI

RESBALAMIENTOS

Frenado del aparato en las tomas de tierra

Una de las maniobras más útiles e importantes en vuelo consiste en resbalar lateralmente para perder altura. Anteriormente hemos señalado que cuando un piloto realiza un aterrizaje forzado, debe asegurarse de que dispone de suficiente altura para salvar cualquier obstáculo que pueda existir a la entrada del campo. Si después de pasar sobre éste, tratase de perder la altura que le sobra, picando su aparato, no habrá conseguido ventaja alguna, pues el exceso de velocidad adquirido al picar hará que el aparato recorra una largo trayecto antes de reducir su velocidad al valor que debe tener al posarse sobre el suelo y, a menos que el campo sea muy largo, correrá el riesgo de llegar a los obstáculos que puedan existir en el otro extremo.

El resbalamiento lateral permite perder altura sin ganar velocidad y, en consecuencia, permite que el aparato tome tierra en una reducida porción de terreno.

El método más sencillo y mejor para perder altura por resbalamiento lateral, es el siguiente: Supongamos el aparato, planeando contra viento; para resbalar a la izquierda, llevamos la palanca a este costado, con lo cual, el aparato se inclinará a la izquierda, subiendo la nariz hacia la derecha (como consecuencia del frenado que producen los alerones de este lado, que están bajos). El aparato empieza su resbalamiento hacia la izquierda, pero si no apoyamos el pie de arriba (derecho), tenderá a virar a la izquierda (como consecuencia del reglaje de los aparatos, que siendo ligeramente más pesados de cola su nariz busca la cola, subiendo cuando las alas es-

tán horizontales y mostrando ligera tendencia a virar cuando el aparato tiene inclinación lateral).

La regla será, por consiguiente: Para resbalar, *inclinarse lateralmente el aparato, sin mandar sobre el timón*. Así, se levanta la nariz y empieza el resbalamiento. *Con el pie de arriba se sostiene la nariz alta, evitando que el aparato vire hacia el costado a que está inclinado*.

Para dejar de resbalar y continuar el planeo en línea recta, *inclinarse el aparato al otro lado, empujando suavemente la palanca hacia delante* (con objeto de seguir con la inclinación longitudinal correspondiente al planeo), y *conservando la dirección por medio del timón*.

Si el piloto intenta resbalar con la nariz del aparato, *baja* el ángulo correspondiente al planeo, el aeroplano ganará velocidad, sin llegar a pararse, hasta después de cubrir casi tanta distancia como si hubiera planeado, sin resbalar el exceso de altura. Análogamente, cuando más alta sostenga la nariz más rápido será el resbalamiento. Si se resbala muy rápidamente y con la nariz bien alta, ha de tenerse buen cuidado de bajar aquélla lo necesario para evitar la pérdida de velocidad, al cesar el resbalamiento para seguir planeando en línea recta. Cuando un aparato resbala a la izquierda, naturalmente deriva hacia ese lado, de modo que si es preciso aterrizar en reducido espacio, limitado, por ejemplo, por árboles a ambos costados, será buena costumbre resbalar, alternativamente, a derecha e izquierda.

Antes de tomar tierra debe corregirse la deriva producida por el resbalamiento. Si el aparato

deriva hacia la izquierda hay que inclinar aquél a la derecha y viceversa, conservando la dirección con el timón. El *Avro* puede aterrizar sobre una rueda con toda seguridad.

No debe resbalarse viento abajo. Esto no quiere decir que no se resbale, cuando el aparato vuela con viento de cola, aunque pocas veces será precisa esta maniobra (a menos que sea inevitable aterrizar con viento en cola). Supongamos que hemos de aterrizar con viento de costado, por ejemplo, de la izquierda; en tal caso debemos resbalar precisamente hacia este lado, pues si lo hiciéramos viento abajo, o sea hacia la derecha, el aparato derivaría sobre el terreno, a una velocidad suma de la del viento y la correspondiente al resbalamiento, resultando casi imposible anular esta deriva antes de aterrizar.

Para un piloto novel siempre es mejor planear contra viento, resbalar, planear de nuevo y aterrizar. El piloto hecho, en cambio, puede resbalar prácticamente hasta llegar al suelo.

Después de un resbalamiento no es necesario salir planeando en línea recta; con frecuencia conviene terminar el resbalamiento lateral con un viraje. Esto es utilísimo en los aterrizajes forzosos desde una altura relativamente escasa. Para pasar del resbalamiento a la izquierda al viraje a ese costado hay que mandar con un poco de pie izquierdo, para bajar la nariz al ángulo conector; después se echa la palanca atrás suavemente hasta que la nariz empiece a subir, recordando que no se debe contraalabear, y así el resbalamiento se transforma en un suave viraje en planeo. Al realizar esta maniobra ha de tenerse cuidado de evitar que el aparato adquiera un exceso de velocidad.

Con frecuencia, importa al aterrizar estar en condiciones de parar pronto el aparato, para evitar que, rodando, pueda salir del terreno de aterrizaje. Para *echar el freno* se procederá así: Cuando las ruedas estén a menos de medio metro sobre el suelo, se manda bruscamente con un pie a fondo. Así se ofrece al viento el costado del aparato, produciéndose un frenado bastante intenso. Al mismo tiempo debe echarse la palanca al otro lado, para ayudar a sostener alta el ala interior que pierde parcialmente su sustentación

al moverse más lentamente respecto al aire. Inmediatamente se mandará enérgicamente a fondo con el otro pie para volver a orientar el aparato proa al viento, echando atrás la palanca para bajar la cola. No ha de olvidarse que el aparato antes de posarse sobre el terreno tiene muy poca velocidad, y por ello han de usarse los mandos, y, especialmente, el timón, con rapidez y a fondo para que el aparato no aterrice derivando.

Este modo de frenar los aterrizajes necesita alguna práctica y debe aprenderse practicándolo muy gradualmente.

La dirección del viento puede apreciarse utilizando distintas observaciones. La más útil es el humo de un bote fumígeno, sigue el humo de las chimeneas de fábricas o casas y la dirección de desplazamiento sobre el suelo de la sombra arrojada por las nubes. Un piloto práctico siempre tendrá una idea aproximada respecto a la dirección del viento, sin observar signo alguno del terreno, en parte, por recordar la dirección que tenía al partir del aeródromo, y en parte también por la observación de la deriva de su aparato. Hace falta alguna práctica para apreciar correcta y exactamente la deriva; por eso, todo piloto debe preocuparse de observarla durante sus vuelos.

El procedimiento más sencillo para determinar la dirección del viento por la observación de la deriva es iniciar planeando una espiral suave sobre un punto del terreno. Cuando el aparato haya descrito una o dos vueltas completas, será fácil ver en qué dirección ha sido arrastrado por el viento, y al mismo tiempo la distancia recorrida viento abajo le dará una idea de la intensidad de aquél.

En el momento de posarse sobre el terreno el aparato, debe estar completamente anulada la deriva. Esta es consecuencia del resbalamiento o de tomar tierra sin recibir el viento en dirección del eje del aparato. El piloto debe corregirla instintivamente, bajando el ala del costado por donde lo recibe, evitando así que pueda romperse el tren.

Puede reducirse la velocidad del aparato en el momento de aterrizar, moviendo el timón rápidamente a uno y otro lado y moviendo la pa-

los socios que hubiesen de volar una vez descendiesen los aviones.

Los dispositivos podían ser varios, y de entre ellos entresacamos dos modelos que se nos ocurren como más simples, contenidos en las figuras 1 y 2.

Consta el primero de una caja dividida en dos compartimentos (a y b) conteniendo el (a) una serie de cartones numerados correspondientes al número de socios que hayan de volar y cuyo funcionamiento se reduce a hacer pasar al compartimento (b) los cartones "que estén volando".

El segundo sistema se compone de una caja en la que hay dos carretes (c y d) a los que se arrolla una banda de papel o tela que contiene los números. El arrollamiento se efectúa con una manivela portátil que evita manipulen el aparato personas ajenas al mismo y se ajusta haciendo funcionar indistintamente a uno u otro carrete.

Ambos modelos llevan en su parte superior un letrero que dice: Le corresponde a V. volar con el número (el que marque el "contador"); y debajo una pizarra en la que, entre otras observaciones, se indicarian los números que perdieron turno por no presentarse y que pasan a volar en último término.

El número visible en el contador desde cierta distancia permitiría a su poseedor acudir a los aparatos sin precipitaciones, así como a los números siguientes (según número de los aparatos en vuelo); admitiéndose por estos procedimientos una descongestión práctica en la línea de vuelos.

Se suprimirían de paso disputas e incidentes enojosos, ya que nadie que hubiese volado sirviéndose del aparato indicador, podría alegar en lo sucesivo ignorancia en su funcionamiento y orden de vuelos.

El coste de un aparato controlador cual los aquí indicados, es irrisorio, y los inconvenientes y molestias evitables, muchas; inclusivamente

hasta posibles desgracias al invadir el aeródromo socios y no socios en el afán de volar a toda costa y que por creerse defraudados en su turno o invitaciones toman a los aviones por asalto pasando temerariamente bajo los aviones que descienden.

M. SELGAS.

Socio núm. 303.

Nos parece acertadísima la idea de D. Manuel Selgas que impedirá el barullo a favor del cual se aprovechan algunos listos con demasiada frecuencia. La idea es fácil llevarla a la práctica y esperamos verla implantada lo más pronto posible.

~~~~~

## OBSERVANDO

Así es, observando. Pocas personas habrá que no observen, cuando se encuentran en cierto lugar, que los objetos, las voces, etc., actúan en los sentidos más de lo vulgar. Desde luego, unos observan muy superficialmente, y otros, por el contrario, penetran más, según las cualidades sensitivas de cada ser. Pero dejémonos de preámbulos e introduzcámonos al objeto de este artículo.

Los domingos por la mañana, en el aeródromo de Cuatro Vientos hay mucho que observar. En primer lugar, algunas bellas mujeres; en segundo, los vuelos, que siempre los admiramos como la vez primera, pues siempre nos parece ver algo nuevo, sin que éstos sufran metamorfosis alguna; y en tercer lugar, observamos un "algo" que, a los que amamos de veras a nuestro Aero Popular, nos duele mucho y se nos queda grabado en la imaginación.

¿Cuál es la causa de que esto último nos haga sufrir? Pues, sencillamente, el desahogo, como suele decirse. Aclaremos la cuestión: El ver a hermosas mujeres españolas no nos hace sufrir, sino al contrario, nos pone alegres y la sonrisa suele asomar a nuestros labios, pues bien podemos desahogar la belleza que nuestros ojos vieran diciéndola un expresivo piropo o discutiéndolo entre los amigos. El primer caso ya lo tenemos resuelto.

# Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114



El segundo—los vuelos—se asemeja un poco al primero, al poder discutirlo entre los conocidos, y por lo tanto nos quedamos tranquilos.

Pero el tercero, hasta ahora no lo hemos dado a la divulgación, y por eso pesa sobre nosotros; a eso voy, sin armas de clase alguna, sólo la simple e inofensiva pluma, siempre fiel. ¿En qué consiste que ciertos señores socios, con los mismos derechos que los demás (quizá aparentes), vuelan todos los domingos sin que por el número de socio le corresponda y sin existir sorteo de vuelos?

Esto es lo que nos intriga a los que abajo firmamos, y a muchos más, sin duda alguna, les pasará lo mismo. No tomar esto por envidia ni por AVARICIA, sino encaminado al progreso de la Sociedad, pues ¡cuántos se habrán dado de baja en la misma por observar tal acto...! Desde luego, estos últimos no poseían gran afición y permanecían en la Sociedad por mero capricho, por distracción; pero nosotros, los amantes, los apasionados de la aviación, lo sufrimos, y, por lo tanto, permanecemos en ella; pero hay que pensar, hay que pensar que algún día la gran presión interior que nos agobia podía hacernos estallar, y los fragmentos, como metralla infernal, podían hundir los mejores y más fuertes edificios, sirviendo para la demolición de todos. Esto es o que se debe estudiar: la organización, base fuerte de una empresa y no cuatro falsedades sin importancia. Hay que llegar, y seguro es que llegaremos; pongamos el remedio: hoy es pronto, mañana será tarde.

Esta observación nuestra es verídica, y medios tenemos para probarlo.

Con seguridad puedo afirmar que los principales de la Sociedad lo ignoran; es de suponer que ciertos señores fundadores no lo consentirían. A nuestro parecer, todo se queda reducido a un débil grupo de "marimandones" que a Cua-

tro Vientos acuden, y con la labia que el Creador les ha dado, mangonean a su placer.

Los que amamos de verdad al Aero Popular, combatámoslos; más vale perderlos, pues si no, será la causa, o una de ellas, por la cual el Aero Popular no podrá engrandecerse, como deseamos.

RAFAEL SÁNCHEZ BRETANO.

Socio núm. 589.

Dos testigos presenciales:

EDUARDO MARTÍNEZ.

Socio núm. 565.

EDUARDO PÉREZ.

Socio núm. 584.

Creemos muy acertado que los señores socios denuncien cualquier arbitrariedad que observen y la saquen a la luz pública; pero creemos que su corrección sería más fácil manifestándolo además en las sesiones que celebra la Junta directiva el primer miércoles de cada mes.

## V u e l o s

*Vuelos para el día 31 de mayo.*

Señoritas socios número: 864, 927, 997, 1.034, 1.035, 1.038, 1.045, 1.050, 1.051, 1.162, 1.107, 1.192, 1.298, 1.328, 1.413, 1.419, 1.843, 1.523, 1.524, 1.534.

Señores socios número: 729a, 270a, 731a, 732a, 736a, 737a, 738a, 739a, 740a, 741a, 742a, 743a, 744a, 745a, 799a, 746a, 747a, 748a, 749a, 751a, 9, 10, 13, 17, 18, 21, 26, 28, 29, 33, 36, 43, 45, 46, 47, 48, 79, 81, 85, 91.

*Vuelos para el día 7 de junio.*

Señoritas socios número: 1.598, 1.616, 1.844, 1.894, 1.926, 1.941, 1.964, 2.004, 2.035, 2.070, 512a, 665a, 1.733a, 699a, 715a, 716a, 746a, 749a, 32, 35.

Señores socios número: 95, 98, 111, 121, 122, 124, 125, 202, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 220, 224, 277, 285, 286, 303, 335, 339, 346, 350, 352, 364, 369, 376, 395, 402, 409, 441, 454, 457, 458, 461, 477, 482, 484, 488.

**¿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 Reunidas en Frankfurt-Main.

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



## Sucesor de G. PEREANTON SOCIEDAD ANONIMA

Cristalería para edificios e instalaciones comerciales  
Lunas biseladas para muebles :-: Muestras decoradas

EXPORTACION A PROVINCIAS

Fábrica, Talleres y Oficinas: Cuesta de Santo Domingo, 1  
MADRID ————— Teléfono 15827

### Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería  
Almendo, 8.—Madrid.—Teléfono 72429.  
Apartado de Correos 393.

### Francisco Mora Rey

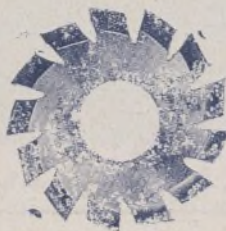
Toldos y cortinas.—Cordelería.—Lonas.  
Saquerío, Yutes y Tramillas.  
2 y 4, Imperial, 2 y 4.—Madrid.—Teléf. 15172

### 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 U 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





# ¿SEGURIDAD EN EL VUELO?

Unicamente empleando

## Radiador COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Avenida Alfonso XIII, 458