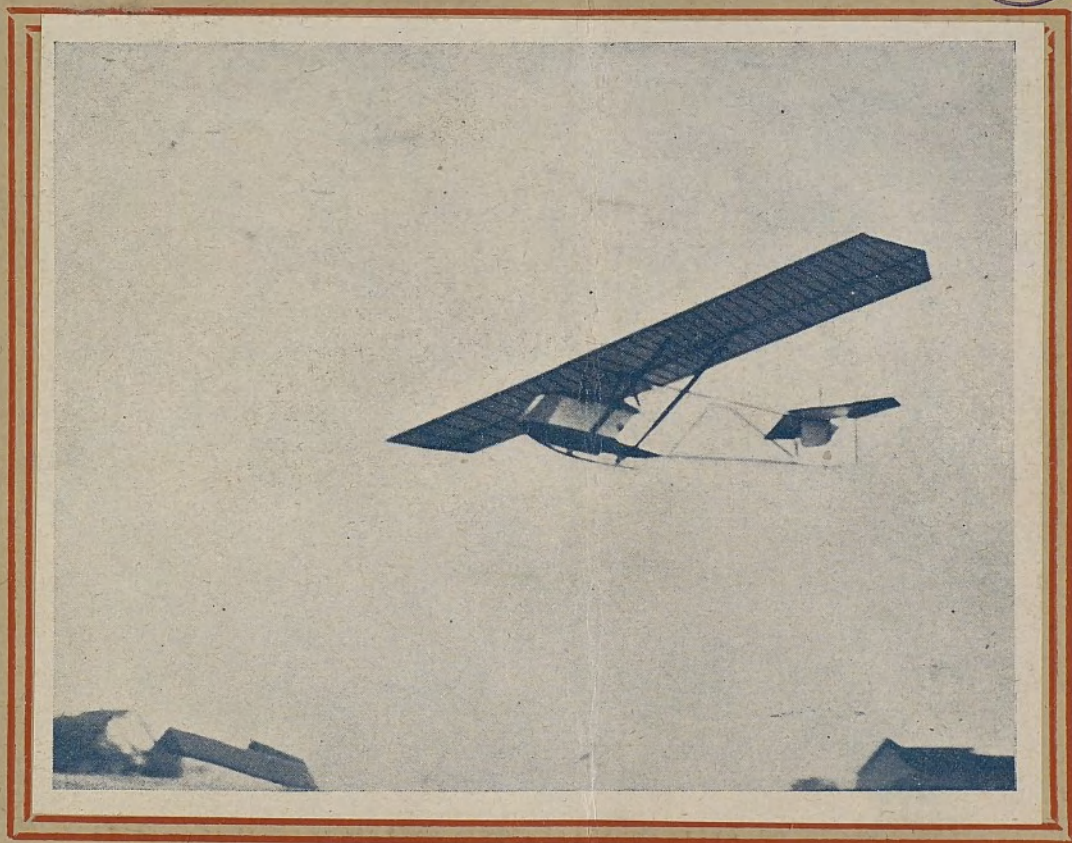


AICARO

REVISTA ILUSTRADA DE AERONAUTICA MUNDIAL



Ultimo modelo de velero de la "Roehn"

Boletín de la Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A.

MADRID

Junio 1931

Año IV.-Núm. 42

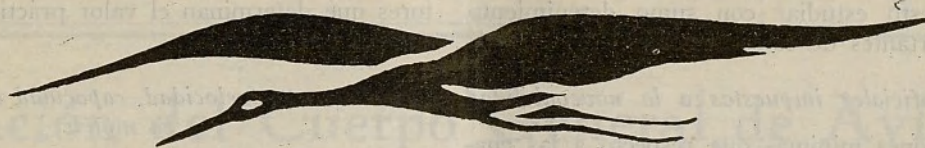
Ayuntamiento de Madrid



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE AÉRONAUTIQUE

200, ROUTE DE BEZONS - ARGENTEUIL (S & O)

Boletín de la C. L. A. S. S. A.



Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A.

Domicilio: Plaza de la Lealtad, 4

Telegramas: CLASSA

Estadística del mes de Junio de 1931

Madrid - Sevilla

SERVICIO DIARIO	Madrid Sevilla	Sevilla Madrid
Viajes efectuados.....	25	25
Viajes autorizados.....	24	24
Pasajeros.....	94	111
Carga (Kgs.)	864	1070
Kilómetros	9600	9600

Madrid - Barcelona

SERVICIO DIARIO	Madrid Barcelona	Barcelona Madrid
Viajes efectuados	26	26
Viajes autorizados.....	26	26
Pasajeros.....	152	151
Carga (Kgs.)	3100	2174
Kilómetros	13520	13520

Utilice el correo aéreo
**Barcelona - Madrid
Sevilla - Canarias**



Modo de formarse una opinión sobre un avión comercial



Cuando se desee formar una opinión sobre un avión comercial, es indispensable hacer intervenir un gran número de factores que todos, en una medida mayor o menor, determinen el valor del aparato como medio de transporte de pasajeros y mercancías, reuniendo todas las condiciones que impone el estado actual de la navegación aérea. No pensamos aquí en los factores que generalmente son los que sirven para hacer las comparaciones, sino nuestra atención va dirigida sobre todo a aquellos a los que frecuentemente no se concede la suficiente importancia y que, no obstante, determinan en gran parte el valor del aparato para un tráfico seguro y de buen rendimiento. En el artículo presente, nos hemos propuesto estudiar con sumo detenimiento los más importantes de estos factores.

Condiciones oficiales impuestas a la navegabilidad

Las condiciones mínimas que respecto a las cualidades técnicas de los aviones, el Estado impone en casi todos los países que construyen o emplean aparatos comerciales, concuerdan bastante bien en ciertos puntos, especialmente en lo que se refiere a la velocidad mínima de subida en el suelo del aparato con plena carga, rodajes de despegue y aterrizaje, etcétera. El aparato que no cumpliera estas condiciones no se tendría, por este mismo hecho, en cuenta como avión de transporte, y seguramente no le sería concedido el certificado de navegabilidad.

Se pueden notar, en cambio, en cuanto a las "condiciones de resistencia", divergencias bastante importantes en los reglamentos en vigor en los diferentes países. Para establecer, desde este punto de vista, una comparación entre los aparatos, habrá, por tanto, que tener en cuenta "las condiciones" de resistencia con arreglo a las cuales se han construido los aviones. Sobre la estabilidad y cualidades de vuelo en general, propiedades que hasta la fecha no ha sido nunca costumbre expresar en cifras, y que revisten, no obstante, una importancia capital desde el punto de vista práctico, nos proponemos volver más adelante.

Velocidad

La velocidad máxima, así como la de crucero, de ella derivada, constituyen indiscutiblemente factores de extremo interés, "puesto que intervienen con toda su importancia en cada vuelo". Como ciertamente no se utilizará, por ejemplo, en cada viaje la capacidad de la carga total, subsistirá "siempre" la ventaja de una velocidad mayor. Debe verse en ello, además, una ventaja progresiva si se tienen en cuenta los vientos contrarios que, viniendo de la costa, se manifiestan con mayor evidencia a medida que la velocidad es mayor.

Se concibe, no obstante, que esta calidad tan excelente como pudiera ser, no debe ser obtenida nunca a costa de una potencia motriz excesiva o con detrimento de cualidades tan importantes como el confort y el espacio.

Techo

Se plantea, además, otra cuestión: ¿Cuál es la altura que debe fijarse como techo para el aparato que vuela con plena carga o con carga parcial? La con-

testación a esta pregunta diferirá según la naturaleza de los recorridos que el aparato tendrá que realizar normalmente. En cambio para el aparato multimotor que vuela con plena carga con un motor calado, la cuestión de la altitud del techo reviste una importancia más general.

Los factores anteriormente citados, tales como los coeficientes de resistencia de la construcción, los rodajes de despegue y aterrizaje, la velocidad y el techo, figuran entre los que se comparan bastante generalmente.

Para poder formarse una opinión bien fundada sobre un avión comercial, conviene, sin embargo, someter a un examen minucioso precisamente los factores que determinan el valor práctico del avión comercial en particular.

Relación entre velocidad, capacidad de carga y fuerza motriz

En vista de que los factores "velocidad y capacidad de carga" sirven con frecuencia separadamente de términos de comparación, se descuida generalmente la relación que existe entre velocidad, capacidad de carga (tanto en lo referente al peso como a la capacidad de volumen) y fuerza motriz. Por tanto, la combinación más o menos acertada de estos factores es lo que determina el valor del aparato como avión comercial.

La velocidad se obtiene, sea por aumento de la fuerza motriz, sea por reducción al mínimo de las dimensiones del avión, y, por consiguiente, de la resistencia, y dando al aparato en general mayor finura.

No obstante, "en el primer caso", la velocidad, una vez que haya excedido de un cierto límite, será perjudicial para la economía, por la razón de que la fuerza motriz que se precisa es proporcional al cubo de la velocidad.

Si, por consiguiente, se intenta aumentar la velocidad de un avión, aumentando la fuerza motriz, será esto un motivo para examinar primeramente si este aumento de la velocidad compensa los inconvenientes que trae consigo y que son: coste mayor de los motores, aumento del peso en perjuicio de la carga útil, mayor consumo de combustible para un radio de acción dado, que hace necesario llevar una cantidad mayor de éste, lo que tendrá por consecuencia disminuir más aún la capacidad de carga y aumentar los gastos de explotación.

Un ejemplo sencillísimo pone de relieve estas explicaciones:

Supongamos que en una línea de 600 kilómetros de longitud se puede emplear un tipo de avión, dotado de motores de menos potencia, cuya velocidad sea de 150 km./h., y que se quisiese y pudiese llevar esta velocidad a 180 km./h., dotando los aparatos de motores de más potencia.

Las fuerzas motrices en estos dos casos serán entre ellos como los números $150^3 : 180^3$ o sea como $33,75 : 58,72$. Puede, por consiguiente, afirmarse que la misma proporción existirá entre los consumos horarios de combustible. En el primer caso, el aparato recorrerá la distancia en cuatro horas, y en el

(Continúa en la página 15)

DIRECTOR PROPIETARIO: **FRANCISCO SAVANAY**
REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: CALLE DE ALBERTO BOSCH, NÚM. 3. Tel. 11608. - Madrid

Sección de información técnica
Sección de información comercial

PRECIO. { Abono anual... 30 ptas
Idem Extranjero. 50 —

Madrid

Junio 1931

Núm. 42

La creación del Cuerpo General de Aviación

A propuesta del ministro de la Guerra, el Gobierno provisional de la República decreta:

Artículo 1.º Se crea el Cuerpo general de Aviación, que se complementará con la organización de los Servicios técnicos Aeronáuticos y con la reserva civil de Aviación.

Art. 2.º La oficialidad del Cuerpo general de Aviación se reclutará por medio de una Academia especial, cuyo reglamento y organización se detallarán oportunamente.

Art. 3.º A) El escalafón inicial del Cuerpo general de Aviación se constituirá con los jefes y oficiales que actualmente se hallen en posesión del título de piloto y observador de aeroplano, siendo condición indispensable, tanto para ingresar en el Cuerpo, como para permanecer en él, hasta el pase a la primera reserva, acreditar, en la forma que se determine, aptitud para pilotar aviones de guerra.

B) A los jefes y oficiales que sólo posean el título de piloto y los de la escala de reserva que se encuentren actualmente en estas condiciones, se les facilitará la asistencia a cursos de instrucción, en los que adquirirán los conocimientos necesarios para completar los que posean y obtener el título de observador en iguales condiciones que los de la escala activa, siendo entonces clasificados e incorporados a la escala general del Cuerpo, con arreglo a la clasificación general.

Los que fueran suspendidos en estos cursos, quedarán en la situación que determina el decreto de 23 de marzo de 1926, o pasarán al Arma de origen.

C) A los suboficiales pilotos, que continuarán ascendiendo con arreglo a la legislación vigente, se darán facilidades para el ingreso y permanencia en la Academia de Aviación, donde recibirán la instrucción complementaria para poder formar parte de la oficialidad del Cuerpo general de Aviación.

D) Los oficiales aviadores de complemento a quienes por sus méritos y servicios se les considere acreedores al ingreso en el Cuerpo general de Aviación, previos los exámenes, cursos y prácticas que se fijen, serán clasificados con arreglo a las normas generales, pero no podrán ocupar al ingresar en el

Cuerpo puesto superior al que ocupan los procedentes de la escala de reserva de su misma antigüedad de ingreso en filas.

E) Los oficiales procedentes del Tercio de Extranjeros, se equiparán a los de la escala de reserva, y se clasificarán en la misma forma.

F) Las clases de complemento continuarán, con arreglo a sus reglamentos actuales, pasando a la Academia de Aviación, en la forma que se determine, para poder formar parte del Cuerpo general de Aviación.

Ingresarán en la Academia al mismo tiempo que las clases de tropa de su misma antigüedad en filas.

Art. 4.º Las diversas categorías del Cuerpo general de Aviación y su asimilación con las de la Armada y del Ejército, serán las siguientes:

CATEGORÍAS AERONÁUTICAS	MARINA	EJÉRCITO
Alumno aviador...	Guardia Marina...	Alumno o Alférez Alumno.
Oficial Aviador...	Alférez de Navio...	Teniente.
Jefe de Escuadrilla	Teniente de Navio	Capitán.
Jefe de Grupo...	Capitán de Fragata	Comandante.
Jefe de Escuadra...	Capitán de Navio	Coronel.
Jefe de Base.....	Contralmirante...	General de Brigada.

La mayor categoría con que se podrá ingresar en el escalafón inicial del Cuerpo general de Aviación, en relación con el empleo que en el momento de la publicación de este decreto se tengan en el Ejército, será el siguiente:

EMPLEO ACTUAL EN EL EJÉRCITO	EMPLEO MÁXIMO CON QUE SE PUEDE INGRESAR EN EL CUERPO GENERAL DE AVIACIÓN
Comandante o Teniente Coronel.....	Jefe de Escuadra.
Capitán.....	Jefe de Grupo.
Oficial.....	Jefe de Escuadrilla.

La mínima categoría con que se ingresará en el

escalafón del Cuerpo, es la que a continuación se expresa:

EMPLEO DEL EJÉRCITO	CATEGORÍA MÍNIMA DE INGRESO EN EL CUERPO GENERAL DE AVIACIÓN
Comandante o Teniente Coronel.....	Jefe de Grupo.
Capitán... }	Oficial Aviador.
Oficial... }	

Art. 5.º El Cuerpo general de Aviación usará uniforme especial, cuyos modelos reglamentarios se publicarán oportunamente.

Art. 6.º Las situaciones militares serán las siguientes: activo, disponible (forzoso o gubernativo), supernumerario, primera reserva y retirado.

Art. 7.º Las edades para el pase a la primera reserva serán las siguientes:

- A los cuarenta y cinco años: oficiales aviadores.
- A los cuarenta y ocho años: jefes de escuadrilla.
- A los cincuenta y un años: jefes de grupo.
- A los cincuenta y cuatro años: jefes de escuadra.
- A los cincuenta y ocho años: jefes de base.

Art. 8.º Los ascensos se regirán por antigüedad, previa la clasificación de aptitud, que se reglamentará oportunamente.

Durante el primer año podrá proveerse por elección el veinticinco por ciento de las vacantes de cada empleo entre los situados en el primer tercio de cada escala.

Los ascensos de jefe de escuadra a jefe de base serán por elección, y en la misma forma que se efectúan para sus similares del Ejército, formando parte de la junta clasificadora para el ascenso un jefe de base.

Art. 9.º Los oficiales observadores se reclutarán entre los oficiales de las distintas Armas combatientes del Ejército y Marina que deseen poseer este título mediante concurso, los cuales, después de haber terminado el curso especial en la Academia y cumplido el tiempo de prácticas que se fije, regresarán a sus Cuerpos, ya que normalmente no deben estar afectos a las unidades de Aviación, sino con motivo de campaña, maniobras o prácticas periódicas.

Art. 10. El mando de Aeródromos y de cualquier Unidad de Aviación, recaerá siempre en un oficial del Cuerpo general de Aviación. En ausencia de oficiales del Cuerpo general de Aviación, el mando recaerá en la clase más caracterizada del citado Cuerpo.

Los mandos de Escuadra serán conferidos por el Gobierno.

Art. 11. El personal de jefes y oficiales que perteneciendo a la disuelta escala del servicio de Aviación, no reúna condiciones para formar parte del "Cuerpo general de Aviación" y tampoco reúna las que se establecen para formar parte de los servicios auxiliares de Aeronáutica, podrán seguir en el servicio de Aviación desempeñando aquellos destinos administrativos o técnicos que, a juicio del jefe de Aviación, y mientras la falta del personal del Cuerpo general de Aviación y auxiliares lo permitan, sin dificultar el normal desarrollo de sus escalas, ocupen actualmente.

Los jefes y oficiales con el título de Observadores, destinados actualmente en Aeronáutica, podrán desempeñar en el servicio de Instrucción y en los

Aeródromos y Unidades aquellos destinos propios de su especialidad y méritos, mientras la falta de personal del Cuerpo general de Aviación o la intensidad de las actividades Aeronáuticas (cursos, maniobra, etc.), lo aconsejen.

Los actuales oficiales de la Escala de Reserva de las diversas Armas y Cuerpos destinados en Aeronáutica, seguirán en ésta hasta su ascenso a capitán los oficiales, y a comandante los capitanes, siempre que no dificulten el normal desarrollo de la Escala de Tropas de Aviación y la falta de personal de la misma lo aconseje.

Art. 12. Quedan separados los servicios de Aviación y Aerostación, pasando el segundo a depender del Arma de Ingenieros.

Art. 13. Se suprime el cargo de jefe superior de Aeronáutica, pasando a la Jefatura de Aviación la oficina del Mando, Negociado de Contabilidad y demás organismos afectos a la Jefatura Superior suprimida (Comandancia exenta y Cartografía), los Negociados de Aviación y Aerostación quedan afectos al Ministerio de la Guerra.

Art. 14. Se crea el cargo de inspector general de Aviación, cuyas funciones, por lo que respecta a la Aviación independiente, serán las mismas que las de los otros inspectores generales, y en lo que atañe a la Aviación divisionaria las de orden administrativo e instrucción del personal.

Art. 15. Al jefe de Aviación corresponde el mando de todas las tropas y servicios del Cuerpo, sobre el que ejercerá las facultades directoras, inspectoras y administrativas. Dependerá del ministro de la Guerra. Las facultades administrativas, abarcarán:

- a) La inspección de todas las cuentas, gastos y adquisiciones.
- b) La autorización de los gastos mensuales que tengan presupuesto aprobado.
- c) La autorización, en casos de urgencia de presupuestos y gastos, hasta la cantidad de 15.000 pesetas, siempre que tenga crédito consignado.
- d) El proponer a la Superioridad las transferencias de ampliaciones de créditos asignados a las partidas del Presupuesto de cada ejercicio cuando sea necesario, para el entretenimiento y funcionamiento de las distintas Unidades y organismos del Servicio.
- e) El proponer la adquisición de aviones, motores y elementos que no sean de repuesto, primeras materias, accesorios y material auxiliar, oyendo antes a la Junta Técnica.

Cuando se pongan a disposición de las Unidades, dependencias o establecimientos del Ejército, elementos, tropas o servicios de Aviación que hayan de auxiliarle en ejercicios, maniobras o campañas, tales elementos seguirán dependiendo en su parte técnica del jefe de Aviación.

Art. 16. La Jefatura de Aviación se compondrá de los siguientes Negociados: Contabilidad (Detall, Intervención, Pagaduría y Depósito), Instrucción, Cartografía, protección de vuelo, Armamento, Transportes, Paracaidas, Servicio Sanitario y Fotográfico y Comandancia exenta. Dispondrá, además, de una Oficina de Mando o Plana Mayor de la Jefatura y una Junta Técnica.

Los servicios cartográficos, radioeléctricos, fotográficos y armamento, se regirán por sus correspondientes reglamentos, siéndoles por ahora de aplicación las disposiciones vigentes.

La Junta Técnica es órgano consultivo de la Je-

fatura en todo lo referente a adquisición, ensayos, modificaciones del material, debiendo informarla constantemente de los progresos que experimente la Aviación en todos los países y el mejor empleo del material desde el punto de vista técnico.

Será presidente el jefe de Aviación y se compondrá de una Comisión permanente, una Asesora y un secretario.

La Comisión Permanente la compondrán los jefes de Servicios. La Comisión Asesora de composición variable estará formada por jefes y oficiales destinados de plantilla, sin que pueda su número exceder de ocho.

Será secretario el más moderno, de inferior categoría. El presidente podrá delegar en el más caracterizado.

La Junta Técnica redactará una Memoria anual, en la que se expondrán todos los trabajos y progresos alcanzados en ese período y las reformas que en el material y servicios técnicos deban implantarse. Esta Memoria será elevada al Estado Mayor Central.

La Comandancia exenta tendrá a su cargo todo lo relativo a proyectos y ejecución de las obras precisas al servicio.

Los referidos proyectos serán informados, tramitados y resueltos por el Ministerio de la Guerra.

Art. 17. Se procederá a crear la Academia de Aviación, que se nutrirá con clases de tropa que lo deseen, teniendo preferentes ventajas las clases especialistas procedentes de Aviación. Para el ingreso en esta Academia, se determinarán oportunamente las condiciones y programas, señalándose asimismo el sueldo que deban percibir los que obtengan plaza.

Art. 18. El Servicio de Instrucción estará a su cargo cuanto se relacione con la Academia del Arma, Escuela de Especialistas y las enseñanzas tácticas y técnicas de vuelo y observación de las Unidades Aéreas y cursos de oficiales, correspondiéndole asimismo todos los asuntos de bibliografía, información, correspondencia técnica y relación de Memorias. Los servicios de Especialistas se nutrirán con arreglo a las normas que marque el servicio de instrucción, y siempre con el personal procedente de la Academia o Escuela correspondiente; por tanto, el ingreso en la Aviación será precisamente como alumno.

Art. 19. Las fuerzas aéreas se dividirán en Aviación independiente y Aviación divisionaria o de cooperación, estando constituidas por el número de escuadras que se determinen. Cada escuadra estará compuesta de grupos. El grupo de escuadrillas. La escuadrilla de secciones y la sección tendrá el número de aviones que determinen los Reglamentos. La unidad administrativa y táctica inferior será la escuadrilla. El grupo será equivalente al batallón y

la escuadra al regimiento. El personal de tropa de los servicios en tierra se reclutará en la misma forma en que se viene haciendo para las demás Armas y Cuerpos del Ejército.

Art. 20. La Aviación independiente constará de escuadra de bombardeo nocturno, diurno y de caza, distribuidas en Sevilla, León, Madrid y Zaragoza.

Art. 21. Como Aviación de cooperación, cada Ejército dispondrá de una escuadra mixta de dos grupos de reconocimiento (uno de Ejército y otro para las divisiones) y un grupo de bombardeo diurno y de otra escuadra de tres grupos de caza.

Art. 22. El Servicio del Material dependerá directamente del jefe de Aviación, teniendo este Servicio a su cargo los talleres que normalmente se dediquen a reparaciones del material de cualquier clase que sea, la inspección de fábricas, pruebas de admisión y adquisición, compra y recepción de material, así como de los parques encargados de la distribución del mismo, despachando los jefes directamente con el de Aviación.

Art. 23. Siendo conveniente que exista buen número de oficiales con el título de Observadores, tanto para prestar sus servicios como tales Observadores en maniobras y guerra, como por la conveniencia de que en los mandos del Ejército exista personal con conocimientos aéreos para la debida aplicación de las fuerzas auxiliares de Aviación, se convocarán cursos de Observadores todos los años, y una vez terminados, los oficiales que obtengan el título, pasarán a prestar sus servicios en prácticas durante un año en las unidades aéreas, pasando después a sus Cuerpos de procedencia.

Quedarán agregados al Cuerpo de Aviación aquellos Observadores que actualmente presten sus servicios en el mismo, no cubriéndose en lo sucesivo las vacantes que ocurran.

Art. 24. Los servicios de tierra se ocuparán por los jefes y oficiales del Cuerpo de Aviación, retirados del servicio activo de vuelo durante cinco años, y al final de los cuales quedarán definitivamente en situación de retirados.

Artículo transitorio. Una vez publicado el escalafón del Cuerpo general de Aviación, el personal del mismo tendrá un plazo de veinte días para solicitar su baja en aquél y su pase al Arma de procedencia o el retiro en las condiciones del decreto de 25 de abril último y demás disposiciones complementarias.

Dado en Madrid, a veintiséis de junio de mil novecientos treinta y uno.—El presidente del Gobierno provisional de la República, *Niceto Alcalá-Zamora* y *Torres*.—El ministro de la Guerra, *Manuel Azaña* y *Díaz*.





Asomando las dos



En el número 87 de la Revista "Aérea" que, aun cuando con fecha noviembre-diciembre 1930, ha aparecido en el actual mes de junio, me dedica, ignoro quién, página y media como respuesta a un artículo que publiqué en ICARO en septiembre del año pasado.

Indudablemente el retraso de seis meses con que ha llegado a manos de los lectores de "Aérea", se debe a la necesidad de meditar, contrastar y documentarse para escribir el destemplado artículo a que me refiero, y menos mal que después de tan laborioso trabajo no podemos decir "tarde y con daño", porque, por lo menos, ya que no otra cosa, entera a sus lectores de los antecedentes, vida y actividades del señor Savanay. Esto que parece trivial es de extraordinaria importancia para la Aviación española, a juzgar por la minuciosidad con que describe todos y cada uno de mis pasos.

Yo le agradezco mucho al desconocido autor del artículo su benevolencia, que confirma su misma afirmación de ser propio del carácter español tratar a los extraños con alguna más consideración que a los mismos naturales, y que le ha llevado a insertar en las páginas de "Aérea" mi biografía, pero mi modestia no me permite ayudarle en ese camino, y además no dispongo de tiempo, dadas mis infinitas actividades, que dedicar a mi apología. Tengo que trabajar para ganarme la vida, y trabajar en aquello que me produzca un provecho dentro de mis actividades, pues no disfruto de destino alguno que me permita hacerlo por entretenimiento.

Y con esto olvido la parte personal.

Y vamos ya en serio a lo que de veras puede interesar a la Aviación española, sin preocuparnos demasiado de quién lo dice, y sin pretender ver en ello segundas intenciones o mercantilismos, porque en los actuales tiempos nada ni nadie está libre de tal tacha, y si el artículo a que contesto asegura que "asomo una oreja", yo bien puedo decir que en él se "asoman dos", y no precisamente de un solo sei.

Que mi artículo del mes de septiembre del año pasado no estaba desprovisto de fundamento, lo vi confirmado en los artículos que en el mes de octubre siguiente publicó en el "Heraldo de Madrid" el que después había de ser Jefe Superior de Aeronáutica, titulados "La Aviación española y el momento actual". Pero de no haber recibido tal confirmación, hubiera bastado la respuesta que da "Aérea" para dejarme completamente satisfecho.

Yo no sé si las soluciones que en el comentado artículo sugería habían o no pasado inadvertidas para los que se ocupan de estos problemas desde su creación, ni sé si sus soluciones serán mejores que las mías, pero lo que sí sé es que en la respuesta a mi artículo no presentan ninguna, y en cambio sí incurren en manifiestos errores.

Afirma muy convencido el articulista que el "Dornier" ha sido "adoptado" como hidro militar en una docena de países. Yo le ruego encarecidamente que los enumere nominalmente, porque a pesar de mi preocupación por seguir el movimiento de la Aeronáutica mundial, no tengo noticias de ello. Hasta ahora, que yo sepa, no ha sido adoptado con este carácter de militar (escuadrillas) más que por Es-

paña y las Indias holandesas. Italia, Rusia, Japón, Yugoslavia y Uruguay poseen algunos, que los tienen dedicados a servicios auxiliares o estudios; si esto basta, indudablemente tiene carácter militar. Por lo demás, la opinión de los técnicos militares en cuanto a su eficacia verdaderamente militar combativa y defensiva, no es precisamente laudatoria.

El Dornier Wal es un excelente aparato comercial, y para este cometido francamente recomendable, pero nada más; no saquemos las cosas de quicio.

No ignoro que la industria española construye algunos tipos extranjeros con licencia nacional, como el Nieuport y el Breguet XIX, y respecto a éste ya se ha dicho por persona a quien ha de reconocerse autoridad, que es un aparato excelente, pero anticuado.

El hecho de que Jiménez e Iglesias, Haya y Rodríguez hayan realizado hazañas memorables, y que ICARO no ha ocultado nunca, valora extraordinariamente a los que las realizaron y aun a todos los auxiliares que cooperaron a ello y que en mi combatido artículo reconozco ser insuperables, pero no ignoraré seguramente el articulista, que las hazañas individuales, los raids gloriosos tienen su valor, que no negamos, pero relativo, muy relativo, para la eficacia general total de toda una producción, y, sobre todo, si ésta ha de ser especializada como la militar. No creemos tener que enseñar al autor de la respuesta a nuestro artículo, que en la aviación militar el valor de los aparatos propios no puede medirse "per se" ni aun con medidas que se comparen con permanencia en el aire, regularidad de marcha, resistencia del material, etc., indudablemente de grandísimo valor, de importancia extraordinaria en aviación pura, pero que en aviación militar quedan pospuestos a las de mayor velocidad, mayor agresividad, menor vulnerabilidad en los de caza y mayor capacidad de transporte sin pérdida de cualidad defensiva en los de bombardeo, unidas a la facilidad de construcción y reparación en el propio país, que es la única manera de adquirir la superioridad numérica sobre el enemigo.

Y respecto a este último aspecto, al de facilidad de construcción y reparación en España de los aparatos que actualmente se construyen, ¿cree de verdad el articulista que desaparecería todo obstáculo al estallar una guerra, y que sería fácil producir en España todo el material preciso y en la cantidad necesaria?

Le parece risible mi afirmación de la posibilidad de introducir por vía aérea o submarina aparatos de a bordo, pero yo quisiera que antes de reirse de esta hipótesis, me dijese cómo se arreglaría para proporcionarse el duraluminio, maderas tipo A, cola caseína, aparatos de a bordo, etc.

Y esto pensando en la aviación militar. En la comercial, ¿qué participación ha tenido la construcción nacional? Salvo intentos muy laudables y que hubieran merecido una mejor cooperación, nada ha hecho ni podido hacer la construcción nacional.

Por consiguiente, quedan en pie las conclusiones de mi artículo anterior.

Los constructores españoles, demasiado atados a una política de economías, no han tenido ni libertad ni margen económico para intentar mejoras o exploraciones de nuevos horizontes, limitándose a vivir de un presupuesto que apenas les permitía sostenerse. Esta misma penuria ha hecho concentrarse la producción en un limitadísimo número de productores que al limitar la competencia anula el estímulo y, al mismo tiempo, crea extraordinarios intereses

que se resisten a verse desplazados haciendo más y más difícil la solución del problema en el futuro.

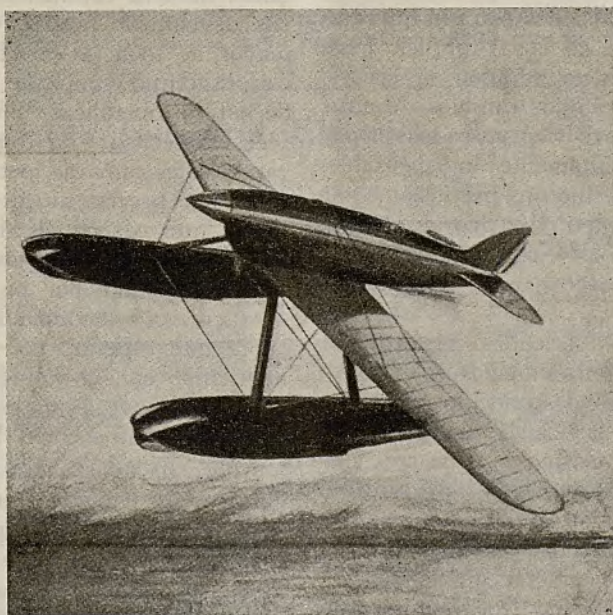
Vea, pues, el articulista de "Aérea" cómo no basta hacer de estos asuntos cuestión personal y pensar sólo en el provecho inmediato de tal o cual persona, sino que al tratarlos bien merece la pena de elevar la vista y pensar un poco más en la conveniencia de la patria, suya por naturaleza y mía por adopción, gratitud y cariño.

Un avión dotado de un motor Diésel estuvo 73 horas en el aire

El 12 de abril, un monoplano Bellanca, dotado de un motor Diésel de 225 CV., pilotado por los señores Walter Lees y Frederik Brossy, despegó en Yacksonville en Florida. El aparato pesaba más de 3.000 kilogramos y llevaba unos 1.700 litros de combustible y aceite. Estuvo en el aire durante 73 horas y 48 minutos; obligándole entonces una violenta tormenta a tomar tierra. Al aterrizar, el motor

funcionó perfectamente bien, quedando en los depósitos el suficiente combustible para otras diez horas de vuelo.

Esta performance es muy notable, especialmente porque demuestra plena y prácticamente la posibilidad de emplear los motores Diésel en aviones comerciales con gran ventaja desde el punto de vista de la economía y seguridad.



Maqueta del Nieuport destinado a la próxima Copa Schneider

Bibliografía

Elementos de Aviación, por Antonio Armangué, piloto aviador. Un volumen de 218 páginas de 20 por 13 cms., con 102 grabados. Barcelona, 1931. Gustavo Gili, Editor; calle de Enrique Granados, 45.—Encartonado, 7 pesetas.

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 enten-

der por todos los lectores, de los fundamentos de la Aviación y de las ciencias auxiliares, como la Meteorología, la Cartografía, etc., 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 anfios. 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.



Ascenso en globo de los señores Piccard y Kipfer



Antes de que la aeronáutica llegara a alcanzar su magnitud actual, el realizar investigaciones científicas en las capas altas de aire, sólo era posible con el globo libre, sin motor. Ya a fines del siglo XVIII físicos franceses emplearon el globo inflado para fines científicos. Desde 1880 fueron principalmente los meteorólogos alemanes los que efectuaron vuelos de gran altura, pero hasta la fecha no fué posible penetrar en la capa de aire que desde hace treinta años se llama "stratoesfera" y que se conoce en que la temperatura del aire que, por término medio para cada 1.000 m. de elevación disminuye de 5 a 7 grados, queda repentinamente constante y frecuentemente aún sube. En nuestras latitudes empieza la "stratoesfera" en 10 a 12.000 metros de altura, pero los ascensos más altos para fines científicos no pasaron nunca hasta la fecha la zona atmosférica que llamamos "tropoesfera". Sólo algunos aviadores han alcanzado la "stratoesfera", ciertamente sin que su hazaña haya sido de utilidad para la ciencia. Los veteranos de las investigaciones científicas de la atmósfera en globo libre se alegraron que este medio de investigación, envuelto con el nimbo de la romántica, haya demostrado que aún sería pronto de contarle entre las cosas inútiles. Para mediciones de precisión que no admiten ni las vibraciones del motor, ni los rápidos cambios de altura en la atmósfera, ni el fuerte viento producido por el avión, el globo es absolutamente indispensable. Además, las aeronaves con motor, perturban, por sus gases de escape, el campo eléctrico de la atmósfera y precisamente a las cualidades aeroeléctricas, de ella dió el físico suizo, esta vez, la mayor importancia.

Hace más de veinte años descubrió el profesor Hess, actualmente en Graz, unos nuevos rayos electromagnéticos, hasta entonces desconocidos, que llegan a nuestra tierra desde las capas de aire superiores o tal vez aun de la "Cosmos". Que son, durante día y noche, verano e invierno, casi uniformes, tanto en el polo como en el ecuador; no demostró solamente la naturaleza electromagnética de estos rayos, sino también su carácter universal. Son más penetrantes que los rayos de Roentgen, y aún más que los duros rayos "gama" de los materiales radioactivos. Hielo de varios metros de espesor y aún varios cientos de metros de agua y blindajes de plomo de un grueso de decímetros no pueden destruirlos totalmente. Donde dan como moléculas, líquidos o cuerpos sólidos, efectúan la ionización de estas materias de modo que las capas exteriores de aire de la tierra tienen una elevada capacidad de conducción eléctrica que es tan grande o tal vez mayor que la capacidad conductora de la superficie terrestre. Unicamente a esta gran capacidad conductora de la "stratoesfera", ha de atribuirse el que la radiotelegrafía alcanzara su gran importancia. Estos penetrantes rayos de altura que se llaman también rayos ultra-gama y que no han podido ser producidos todavía en ningún laboratorio de investigación, son de máximo interés para la física moderna. Sabíamos que ciertamente son muy débiles en la proximidad del suelo, pudiendo ser medidos sólo con aparatos de gran precisión, pero que ya a una altura hasta 9.000 metros, su intensidad aumenta en 20 ó 30 veces. Por este motivo era de la mayor importancia determinar si este aumento de los rayos

ultra-gama continúa, lo que sería una prueba de que, efectivamente, penetran desde el exterior en la atmósfera.

Sin embargo, no solamente el físico y el meteorólogo están interesados en esta investigación, sino que no es imposible que estos rayos, de máxima vitalidad, influyen también los procesos vitales en el suelo de nuestra tierra.

La estancia en estas grandes alturas es en extremo peligrosa. Aun cuando se emplee la respiración artificial con oxígeno, se turba, no obstante, aún en las naturalezas más fuertes, en alturas superiores a 8.000 metros, el conocimiento, y disminuye muchísimo la capacidad de trabajo. Mayor aún es el peligro de ahogarse, lo que amenaza al investigador. Por esta razón eligió el profesor Piccard una cámara metálica, impermeable al aire, que es capaz de resistir a una sobrepresión considerable y que mantuvo con oxígeno y un poco de ácido carbónico bajo una presión soportable. Todo dependía de una construcción correcta, puesto que una rotura de la cámara y la disminución de la presión de ello resultante, hubiera conducido a la muerte instantánea de sus ocupantes; pero en ella no se halló el peligro mayor de toda la empresa, ya que puede calcularse con exactitud suficiente la resistencia de esta clase de esferas metálicas, sino mucho más peligroso parece el ascenso y la toma de tierra. Para poder levantar tales cámaras metálicas a una altura de 16.000 metros se precisa un globo gigante de 25 m. de diámetro que ofrece al viento grandes superficies de ataque y que en la toma de tierra, que se efectúa, como es sabido, por un desgarrar parcial del globo, se vacía solo lentamente. Para emprender el vuelo había que esperar, por lo tanto, hasta que hiciera un tiempo con el viento totalmente en calma, si no quería exponer a un gran peligro tanto el globo y los instrumentos como la vida de los tripulantes.

Ahora bien; la suerte se puso al lado de los optimistas y la temeraria empresa ha sido coronada de éxito. La parte más importante del programa de investigación ha podido realizarse. Con intenso interés está esperando todo el mundo científico los resultados numéricos de esta primera expedición de investigación a la "stratoesfera".

El vuelo del profesor Piccard y de su ayudante Kipfer, ha sido indudablemente la proeza más sensacional en el mundo aeronáutico.

Hasta la fecha, C. Gray había subido a 12.945 metros. El profesor Piccard ha subido en su bola de aluminio, en pocos minutos, hasta 16.000 metros. A las cuatro de la tarde ascendió el balón en Augsburg (Bavaria) y en menos de media hora se encontraba a los 16.000 metros.

Como se sabe, el hombre necesita para la vida una presión atmosférica de 250 mm. y a la altura de 16.000 metros hay una presión exterior de 70 mm., aproximadamente. La temperatura interior del globo era, aproximadamente, de 40 grados y la del exterior de 60 grados.

Los aeronautas llevaban consigo aparatos de oxígeno con aire comprimido y también oxígeno líquido y como reserva cartuchos de calium. También iban provistos de unos sombreros de mimbre para amortiguar los golpes en la cabeza al aterrizar y esta previsión les ha salvado a los intrépidos aviadores.



Motores Siemens de Aviación

Refrigerados por aire tipo Sn. 13 a = 88 c. v., Sh. 14 = 110 c. v., Sh. 12 = 125 c. v., Sh. 20 = 600 c. v.
PARA AVIONETAS, APARATOS DE ESCUELA, SERVICIOS DE PASAJEROS Y POSTALES
Ganador de la vuelta a Europa del año 1929 con el Sh. 13



Siemens Industria Eléctrica, Barquillo, 28-MADRID

Fábrica y Talleres en Cornellá (BARCELONA)

MADERA CONTRAPEADA

CONSTRUCCION Y REPARACION
DE AVIONETAS Y PLANEADORES

Disponible en: *MADRID: Francisco Savanay - Apartado 669. Aeropuerto de Barajas*
BARCELONA: Antonio Armangue, Rambla de Cataluña, 127
SEVILLA: Envios por el Avión Correo

"Cawit" Abedul

Denominación de la madera número	Grueso aproxi- mado en m/m.	«Cawit Aviatic» Precio en Barce- lona o Madrid por planchas de 1,20x1 m	«Cawit especial» Precio en Barce- lona o Madrid por planchas de 1,20 x 1 m
0	0,8	26,—	22,—
1 n	1,1	24,—	17,50
1	1,3	25,—	18,—
1 1/2	1,65	28,—	18,50
2	1,75	30,—	19,—
2 1/4	2,10	32,—	19,50
2 1/4 n	2,35	33,—	22,—
2 1/2	2,65	35,—	23,—
3	3,—	37,—	24,50
4	3,7	40,—	27,—

Madera especial para planeadores

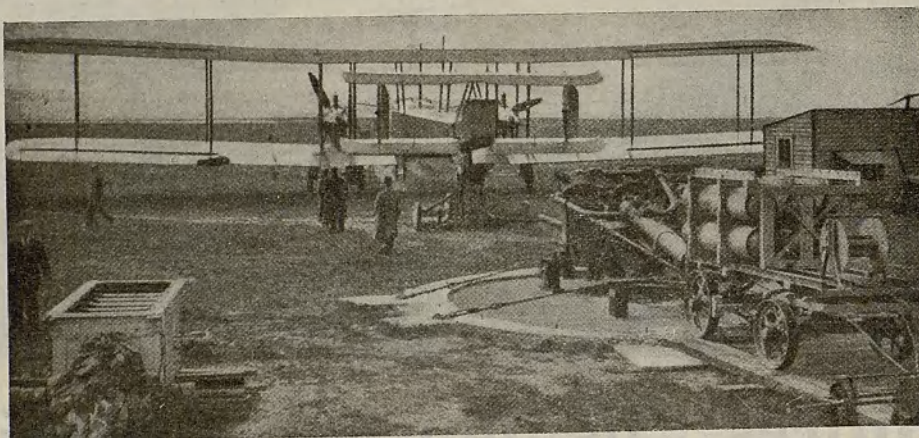
	Tamaño	Precio por plancha
0,4 m/m	1000/1000	10,50
0,5 m/m	1000/1000	11,00
0,8 m/m	1000/1000	11,50
1 m/m	1250/1250	16,80
1,5 m/m	1200/1200	20,25
2 m/m	1200/1200	23,50

Madera contrapeada nacional tipo **OKUME** :-: Precios corrientes

La catapulta terrestre tipo R. A. E.

Un tipo de catapulta para el lanzamiento de aeroplanos multimotores desde el suelo, que ha sido ideado y construido por el R. A. E., fué demostrado a

diante un gancho de desembrague rápido, a la parte inferior del fuselaje del aeroplano a lanzar, y es entonces llevado a una polea de cuatro pies, anclada

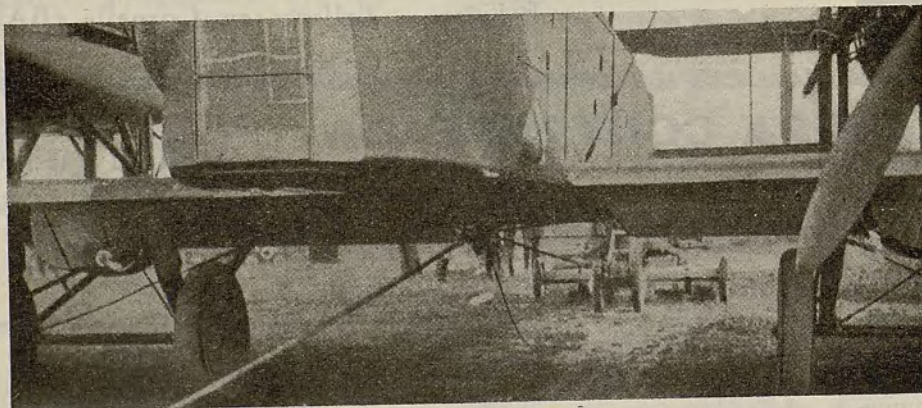


Este fotograbado muestra el montaje del tambor o cabrestante y de los cilindros para aire comprimido, así como del carro que sostiene la cola en posición de vuelo hasta que el aparato deja el suelo

los representantes de la Prensa en Farnborough, el 21 del ppdo. Esta catapulta, tipo terrestre, difiere fundamentalmente del tipo marino que se describió

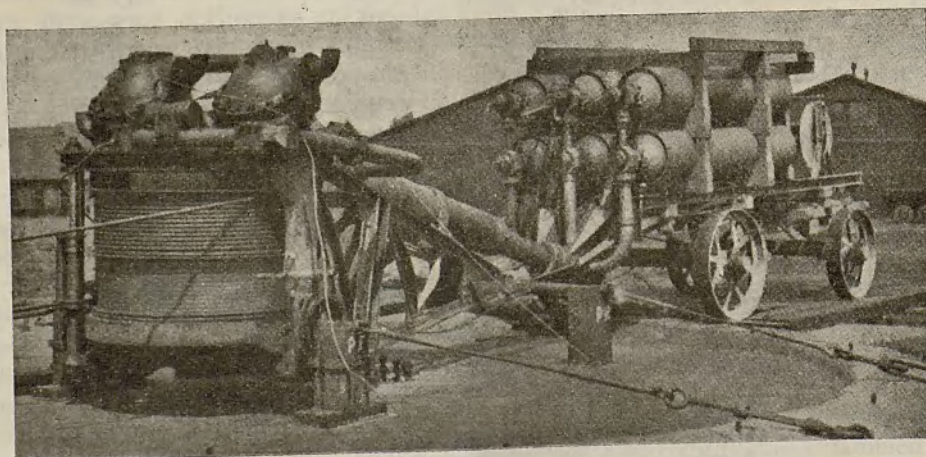
en el suelo, al final de la pista y unos 100 pies enfrente del aeroplano.

Pasa alrededor de la polea y vuelve al tambor de



detalladamente en el número 39 de ICARO, correspondiente al mes de marzo del corriente año, pues lanza el aeroplano por tracción en vez de por im-

la catapulta. A medida que el tambor gira, tira del avión hacia la polea, y al final de la pista el mecanismo de retardo en la catapulta suelta los ganchos



pulsión. En el tipo terrestre, un cable de acero es arrollado en un tambor, el cual está acoplado a un motor de aire comprimido. El cable está unido, me-

del cable y el carro en que la cola del aeroplano ha sido apoyada durante el rodaje, y el aeroplano despegas del suelo.

Antes de que el aparato entre en función, los motores del aeroplano se ponen en marcha de modo que en el momento del lanzamiento estén trabajando con toda su potencia. Toda esta operación precisa tres segundos aproximadamente, y a menos que uno o dos de los motores del aeroplano no funcionasen, parece haber muy poca probabilidad de que el aparato falle.

Mientras que el tipo marino de catapulta es impulsado por cordita, el tipo terrestre trabaja con aire comprimido que desde seis cilindros se surte al motor por una válvula de reducción y cámara de expansión. Pasa a una presión de 1.800 libras, aproximadamente, por pulgada, y sale por cuatro escapes, por encima del motor. El motor desarrolla 3.000 CV. y sus revoluciones aumentan de 0 a 2.500 por minuto en dos segundos.

Las dos unidades de la catapulta pesan algo más de cinco toneladas, y pueden construirse como unidad móvil independiente, aunque tienen que estar ancladas con bloques de hormigón o material semejante.

El acto del lanzamiento parece ser un hecho delicado que infunde algo de pavor. Cuatro chorros de aire comprimido y aceite vaporizado son expulsados de los escapes con un tremendo estruendo que, en unión del ruido de los motores, ensordece a los presentes. En ocasión de la demostración había un viento lateral de unas 15 millas por hora que, aunque no afectó al aparato durante su lanzamiento, tampoco hizo nada para ayudarlo. Cuando estas catapultas están definitivamente móviles, se puede esperar una ayuda considerable del viento en contra.

El aparato lanzado fué un avión de bombardeo Vickers Virginia, de gran radio de acción, del tipo corriente de servicio. Llevaba dos pilotos, pero ningún otro tripulante y carga alguna. Uno de los Oficiales de Farnborough, me dijo que un aparato idéntico con plena carga militar, podría ser lanzado por la catapulta, con la misma eficiencia en lo que se refiere a ésta, pero que el avión tendría que ser de una construcción más sólida para poder resistir el esfuerzo.

A excepción de las guarniciones de debajo del fuselaje, el avión parece ser "standard" en todos los sentidos, habiendo sido agregado un pequeño espejo en la barquilla de piloto para que éste pudiera ver la señal que se da para que el mecanismo de la catapulta se ponga en marcha. Igual que en otros aviones, lanzados por catapulta, no existe ningún equipo especial para reducir el choque en la barquilla del piloto. Evidentemente, el choque notado por los tripulantes no es tan grande que no pudiera ser corregido por ellos.

El piloto del Virginia en la demostración era el jefe de escuadra W. S. Caster, M. C., jefe de la sección de experimentación del R. A. E. Con él iba el teniente aviador J. A. T. Ryde.

La catapulta, tipo terrestre, ofrece indudablemente posibilidades de ser empleada para el lanzamiento de aviones militares. Pudiera constituir un aeródromo móvil y ser empleado para extraer aviones pesados en áreas reducidas en las que se hubieran visto obligados a efectuar aterrizajes forzosos.

Hace algunos años, un avión porta-tropas de servicio, cargado hasta su capacidad total con tropa, armas y equipo, hizo un aterrizaje forzoso al borde de un precipicio en Palestina. Se avisó a Amman e

inmediatamente llegó un destacamento de las Reales Fuerzas de Aviación para socorrerle. La tropa, armas y equipo permanecieron en el avión, y los motores se pusieron en marcha. La partida de socorro de Amman sujetó el aparato, y la marcha de los motores se aceleró hasta que giraron con todas sus revoluciones. Al darse el correspondiente mando, los hombres soltaron el avión, y éste saltó sobre el precipicio y continuó su viaje.

Por la moraleja de este cuento se desprende que las Reales Fuerzas Aéreas no parecen ser solamente los orgullosos poseedores de un departamento experimental brillante e ingenioso, pero que logran salir de algunas de sus dificultades mientras esperan que las invenciones se perfeccionen. No obstante, puede uno imaginarse una docena de empleos diferentes que pudiera darse a la catapulta tan pronto como se haya hecho completamente móvil. Muchos de los inventos más grandes empiezan a ser algo fastidiosos y únicamente el más crítico pudiera exigir que un aeródromo móvil se cargue sobre el lomo de una mula.

La catapulta tipo terrestre del R. A. E. será expuesta en la demostración de las "Reales Fuerzas Aéreas" en Hendon, el 27 de julio.

(The Aeroplane)

NOTICIAS

Nuevo avión para Inglaterra destinado a recorridos de larga distancia

En diciembre de 1929, el último avión para recorridos de larga distancia de la Gran Bretaña, un monoplano Fairey, dotado de un solo motor Napier "Lion" de 530 CV., especialmente reglado para un bajo consumo de combustible, fué destruido en Túnez, durante una tempestad, chocando contra una colina en condiciones de muy mala visibilidad. Los ocupantes, los aviadores militares ingleses señores Jones Williams y N. H. Jenkins, se mataron. Algunas semanas antes de este viaje trágico, el aparato voló a la India sin hacer escala, recorriendo la distancia de 4.130 millas en 50 horas, aproximadamente.

Partió de Granwell para el Africa del Sur con combustible suficiente para cincuenta y ocho horas de vuelo. Hasta el momento del accidente, el aparato hizo por lo menos 120 millas por hora, teniendo, por lo tanto, todas las probabilidades para llegar al Africa del Sur en un solo vuelo. Actualmente la casa Fairey está construyendo por cuenta del Ministerio del Aire un monoplano similar, con el fuselaje dispuesto debajo del nivel de las alas, pero aplicando ciertos perfeccionamientos de los cuales se espera el aumento de la velocidad económica de crucero y la reducción del consumo de gasolina. Dotado también de un motor "Diön", el aparato deberá ser capaz de llegar a Villa del Cabo, distante unas 5.900 millas de Cranwell, sin que se vea obligado a tomar tierra.

50.000 millas en un mes

El Aeroclub de Londres, que tiene su "cuartel general" en el aeródromo de Stag Lane, puede ostentar un número excepcional de horas de vuelo du-

rante el mes de mayo. Los seis biplanos, tipo "Gipsy Moth", propiedad del Club, hicieron 615 horas de vuelo, lo que representa un recorrido de unas 50.000 millas, con más de 4.000 aterrizajes.

Las únicas piezas que necesitaron ser reemplazadas fueron dos juegos de segmentos de engrase, durante el repaso parcial de uno o dos de los motores, y dos juegos de bujías. El consumo de gasolina fué de unos cinco galones por hora, equivalente, en vuelo recto, a unas 18 a 20 millas-hora, estando incluido en esta cifra todas las marchas de motor antes de emprender los vuelos, pruebas, así como los rodajes, a casi plena marcha del motor, para despegar.

En los vuelos de un Club, que significan una extrema instrucción y un rudísimo tratamiento de los aparatos por los entusiastas, pero inexpertos novicios, así como aterrizajes frecuentemente muy duros, es más o menos el trabajo más brutal a que puede estar sometido un avión. Aviones que soportan esto con la facilidad de los aparatos del Club londinense, son capaces de todos los servicios aéreos en cualquier parte.

Aprovisionamiento de los aviones con gasolina en el aire

El aprovisionamiento en el aire de un avión, el primero que jamás se hizo en Inglaterra, constituye una parte del programa de la gran demostración que las Reales Fuerzas Aéreas hacen en Hendon el 27 de junio. Dos aparatos de bombardeo nocturno, tipo "Virginia", se elevarán desde el aeródromo, desempeñando uno de ellos el papel de "depósito volante", del cual se trasegará combustible al otro avión por medio de una tubería, mientras ambos aparatos están volando a unos 3 ó 4.000 pies sobre el suelo.

Los tripulantes de los dos aeroplanos gigantes comunicarán entre sí por teléfono sin hilos antes de que el "avión-depósito" tienda su tubería y mientras se esté efectuando el aprovisionamiento. Un piloto automático "robot" mantendrá el "avión depósito" en un rumbo perfectamente recto; este invento, que es un mecanismo mandado por giroscopio y que está ya montado en los aparatos de una escuadrilla de aviones de bombardeo nocturno de las Reales Fuerzas Aéreas, contribuirá mucho a que el aprovisionamiento se realice con rapidez y buen éxito.

Las Reales Fuerzas Aéreas hicieron, efectivamente, hace algunos años experimentos felices con el aprovisionamiento en el aire, pero el trabajo se interrumpió, ya que entonces no había ninguna necesidad inmediata para apartarse de la práctica regular de aprovisionar los aviones en el suelo. El desarrollo de la canoa volante de gran radio de acción ha variado esta situación. La canoa volante de grandes dimensiones no puede despegar con una carga de tanto peso como un avión terrestre, de la potencia equivalente, puede levantar del suelo. Si las disposiciones para el aprovisionamiento en vuelo, dieron buenos resultados, fácilmente podrían emplearse generalmente para aumentar el radio de acción

de las grandes canoas volantes, por cuyo motivo se reanudaron recientemente los ensayos en este sentido.

Canoas volantes británicas para Francia

Hay un interés insólito en la partida para Francia, en este mes, de una canoa volante tipo "Calcutta", desde Rochester, donde fué construída. El famoso piloto francés, el capitán Dieudonné Costes, estará en los mandos, y con él irá como segundo, un piloto del personal volante de la Aero Unión, la Compañía francesa de navegación aérea "Aero Unión".

En el último año el Gobierno francés hizo gestiones en todas partes para comprar nuevas canoas volantes de reconocida navegabilidad aérea y altas performances. Se tuvieron en cuenta muchos tipos diferentes, tanto franceses como de otras nacionalidades, y fué un gran triunfo para la industria aeronáutica británica, cuando la elección recayó finalmente en las canoas volantes "Calcutta", que durante los últimos tres años, aproximadamente, han efectuado un trabajo admirable, tanto en el servicio de las Reales Fuerzas Aéreas como en el comercial, transportando pasajeros sobre la sección del Mediterráneo de la línea postal al Oriente. La primera canoa postal en servicio en el Mediterráneo, recorrió más de 100.000 millas en dos años, y aunque era anclada al aire libre durante casi este tiempo, está en perfectas condiciones para muchos años más de servicio.

Cuando se anunció el encargo, los expertos técnicos franceses admitieron con toda franqueza que en Francia no se construyen canoas volantes equivalentes en performances, durabilidad o navegabilidad marítima. Actualmente, un convenio entre la Compañía Short y el consorcio Bréguet, prevé la fabricación en Francia de las canoas "Calcutta", con patente, y la segunda canoa que encargue el Gobierno francés será construída en los talleres de la casa Bréguet.

El Gobierno francés tiene la intención de emplear las canoas "Calcutta" en el servicio aeronáutico naval, y tenemos entendido que la casa constructora con patente, recibirá también de las Compañías de transportes aéreos, un pedido de "Calcuttas" civiles para el servicio en el Mediterráneo. Por lo tanto, es posible que canoas volantes ideadas en la Gran Bretaña y construídas según conceptos constructivos británicos, formarán pronto parte de las flotas aéreas comerciales y navales francesas.

Nueva Directiva

La candidatura del Club Deportivo del Aire para Junta directiva, es la siguiente:

Presidente, don Julián Velázquez; Vicepresidente, don Antonio Aguado; Tesorero, don Agustín Enrilez; Secretario primero, don Ramón Escario; Secretario segundo, don Antonio Urzaiz; Vocales: don José Luis Más, don Joaquín Cayón, don Alvaro Fernández Matamoros, don Antonio Fernández Lencres, don Francisco Coterillo, señor Marqués de Gallego, señor don José María Linares Rivas.

Hélices metálicas de paso variable H. K. W.

Vuelo a vela

El vuelo de Groenhoff

En nuestro último número publicamos una breve noticia respecto al vuelo en que Groenhoff, el conocido piloto de vuelo a vela, estableció sobre su velero "Fafnir", con un recorrido de 265 kilómetros, un nuevo record, batiendo el anterior de Kronfeld por 101 kilómetros. Hoy daremos a continuación algunos detalles sobre este acontecimiento de verdadera trascendencia para el deporte del vuelo a vela que cada día tiene más aceptación en todos los países del mundo. Fué el 4 de mayo hacia el medio día, cuando próximo a Munich, Groenhoff, pilotando el velero "Fafnir" y siendo remolcado por un BFW Flamingo, se elevó.

El "Fafnir" es el aparato que se construyó según las indicaciones de Lippisch, y que se probó por primera vez en el último concurso de la Rhoen, presentando la característica curiosa de tener un velamen en doble diedro, análogo al ala de un pájaro. Tiene 19 metros de envergadura, 7,80 metros de longitud y 18,5 metros cuadrados de superficie sustentadora. Es un aparato de gran belleza, que ha realizado ya performances soberbias.

La partida de Groenhoff fué normal, llegando a 450 metros sobre Munich, y el piloto, encerrado en su cabina, una especie de conducción interior, libró su aparato del Flamingo y empezó a volar sobre la citada capital y sus alrededores.

Durante dos horas evolucionó elevándose en un momento hasta 1.800 m. de altura; pero Groenhoff habiendo visto avanzar desde el Sur con gran rapidez una turbonada con lluvia y granizo, se decidió a abandonar el vuelo sobre Munich para tantear las corrientes ascendientes de la línea de turbonada y picó hacia Schleissheim para cogerlas al pasar. Después de haber atravesado Munich, la turbonada, con su cortejo de rayos y truenos, llegó a la región donde Groenhoff estaba evolucionando. Una corriente muy fuerte se llevó al "Fafnir" y lo lanzó en pocos segundos hacia el interior del mar de nubes.

Las impresiones del piloto fueron muy fuertes: granizo y torbellinos, relámpagos y truenos componían un ruido espantoso, que resonó de un modo extraño en la cabina del "Fafnir". Groenhoff, intranquilo en cuanto a la resistencia de su aparato, se escapó de estas regiones peligrosas por una "espiral" rápida y se situó delante de la cortina chubascosa.

Durante varias horas Groenhoff voló así hacia el Norte, precediendo a la turbonada y sostenido por ella. Reconoció al pasar Ratisbonne, en el Danubio, y se encontró entonces a más de 100 kilómetros de Munich, continuando el vuelo entre el estrépito de los rayos. Un momento, Groenhoff se equivocó respecto a la dirección del viento, perdió su turbonada y se encontró a 200 metros del suelo. Una pequeña colina y la correspondiente corriente ascendiente le permitió recuperar su altura, picar hacia el Norte y encontrar nuevamente su bien aventurada línea de turbonada. El vuelo continuó entonces paralelamente al valle del Naab a Eger. La altura fué de 2.200 metros, pero llegó la noche; la tempestad se apaciguó, deshaciéndose la turbonada en varios trozos, y

para evitar los riesgos de la obscuridad y de un país desconocido, Groenhoff aterrizó en Kaaden.

Durante ocho horas y media había volado, primeramente sobre Munich, después delante de la "línea", como un pájaro, en la turbonada. En seis horas había recorrido 265 kilómetros, y se encontró en Checoslovaquia.

El "Fafnir" había sufrido bastantes desperfectos en su primer contacto con la turbonada; el granizo había agujereado ala y timón de altura en numerosos sitios. En cuanto al piloto, empeñado en su tarea, no se había apercebido de nada.

Planeador que despegó de remolque por canoa motora

En muchos casos no se dispone de Aeródromos, pero sí de condiciones acuáticas bastante favorables. Muchos deportistas encuentran frecuentemente su antiguo deporte anticuado y buscan otro nuevo que despierte el interés del público. Esto fué también el motivo de que en Florida, en un lago de las inmediaciones de Pine Castle, cuatro jóvenes adquirieran un planeador tipo "Waco", con flotadores. Este planeador fué remolcado, con una cuerda de 30 metros de largo, por una canoa con motor exterior. Los citados jóvenes no sabían del arte de volar nada más que habían oído contar que los pedales eran para la dirección lateral y la palanca para mantener el equilibrio. Armado con el valor necesario ocupó el futuro piloto el asiento del aparato, fué remolcado por la canoa y lanzado rápidamente al aire. Agarró frenéticamente la palanca y logró, después de algún balanceo hacia la derecha e izquierda, y ganando lentamente en sensación y aflojando los codos, un vuelo reposado. Ahora que al amarrar, que fué algo duro, se sumergió el extremo izquierdo del ala, y proporcionó al aviador novicio un pequeño baño. Debido a la poca velocidad no resultó ninguna rotura. Este fué el primer vuelo. Los siguientes se efectuaron con suma facilidad, y con ello aumentó, naturalmente, el valor del nuevo piloto del vuelo a vela.

Dijo: "Estuve entusiasmado. Hice un ascenso por habilidad propia, tomando agua con seguridad." Sus tres compañeros le imitaron pronto.

Basado en esta experiencia se estableció una escuela, en la que diez minutos de instrucción valen dos dólares, y una hora 10. Alumnos hábiles saben volar ya después de diez minutos. La mayor parte de ellos pagaban una hora. El negocio floreció.

Este vuelo por remolque despertó extraordinario interés y encontró un inmenso número de partidarios. El desarrollo fué automático. En un despegue, uno de los individuos del personal terrestre no soltó el cable a tiempo, y fué arrastrado al aire. El público se entusiasmó. Cayó al agua y con ello se había encontrado una nueva atracción para satisfacer el ansia del público de fuertes emociones.

(Flugsport)

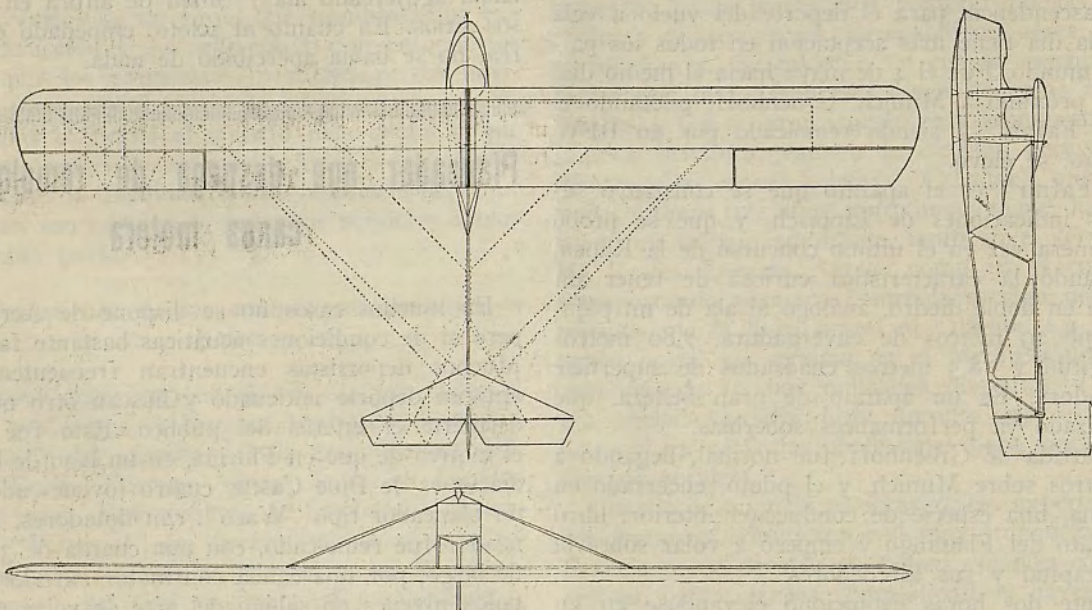
Aero-Escuela Estremera

Aeródromo: Carabanchel Alto.

Oficinas: Plaza de Canalejas, 6.

M A D R I D

Teléfono 93412



Velero para dos personas con doble mando, que ha obtenido los mejores resultados durante los concursos en WASSERKUPPE, y que es especialmente destinado para pilotos e instrucción

Fabricamos y tenemos a la venta:

Planeadores tipo escuela.

Veleros tipo entrenamiento.

Veleros planeadores tipo record.

Planeadores con motor auxiliar,

según los más afamados planos del **Rhoen.**—(**Schleicher.**)



Facilitamos planos de construcción de nuestros aprobados planeadores y el material en despiece.

(Continuación de la página 2).

segundo en tres horas y un tercio. Las cantidades de combustible necesarias serán entre ellas como los números 13,5 y 19,44; en el segundo caso la cantidad del combustible necesario será, por lo tanto, 1,44 veces mayor.

Supongamos ahora que el avión encuentre un viento contrario de 50 km./h. La velocidad efectiva será reducida a 100 y 130 km./h., lo que lleva la duración del viaje a seis horas y cuatro horas y tres quintos. La relación entre las cantidades de combustible necesarias es entonces, expresada proporcionalmente, 20,25 : 26,28, lo que equivale a decir que la cantidad necesaria en el segundo caso es 1,327 veces mayor que en el primero.

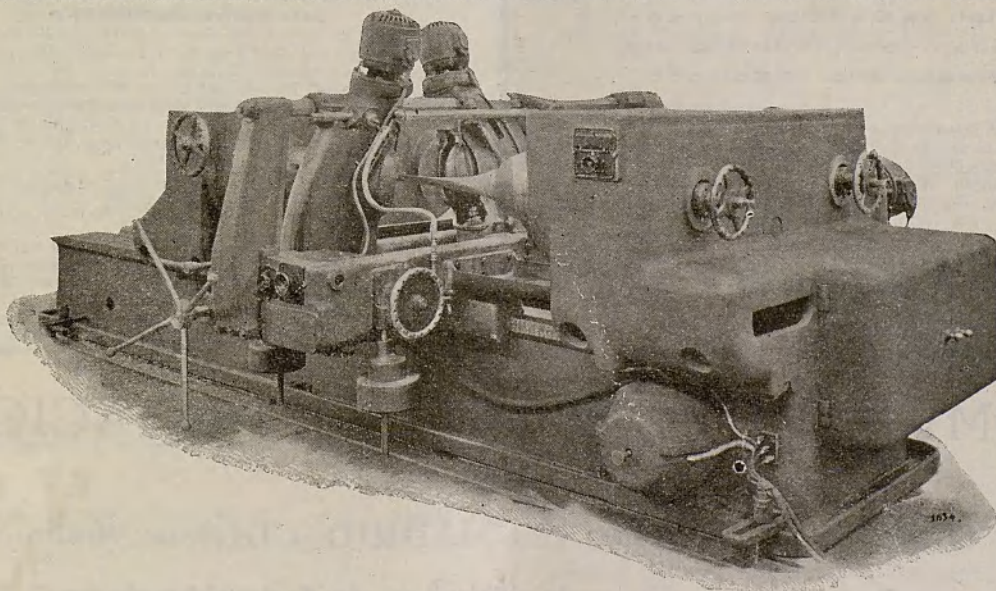
Este ejemplo pone de manifiesto en primer lugar lo que queda dicho anteriormente sobre la ventaja del aumento de la velocidad, con relación al viento. Además permite formarse una idea de la influencia del aumento del consumo de combustible.

Supuesto que el avión, dotado de motores menos potentes, acusa un consumo de combustible de 120 kilogramos hora, el consumo total, "sin viento contrario", será de 480 kilogramos, aproximadamente, y para el segundo caso 690 kilogramos. "Con viento contrario, estas cifras serán 720 y 955 kilogramos, respectivamente. Esto da, por lo tanto, lugar a preguntarse si la menor duración del viaje compensa suficientemente el sacrificar 210 a 235 kilogramos de carga abonable, sin tener en cuenta aún el número de kilogramos que se pierden por el peso de los motores y del aparato, ni de los gastos, más elevados, por combustible, ni la amortización sobre el precio de los motores.

"En el segundo caso", es decir, cuando las dimensiones del fuselaje son reducidas, quedando la fuerza motriz igual, se llega muy pronto a un límite, en que la capacidad del volumen se encuentra a tal punto reducida, que no pueden transportarse, en cantidad suficiente para asegurar un buen rendimiento, las mercancías frecuentemente ligeras pero luminosas. Añadamos que el confort sufre también por ello y que no será posible satisfacer las exigencias que los pasajeros tienen derecho de hacer al tráfico aéreo actual. Igual que ya no se encontrarán en nuestros tiempos pasajeros que se embarquen a bordo de un avión abierto, no puede esperarse que un pasajero se contente con aparatos en que tiene que agacharse para llegar a un asiento, demasiado estrecho, donde no puede estirar las piernas.

Queda entonces la finura aerodinámica como el factor más importante. Disminuir la resistencia por una finura más cuidadosamente estudiada o por una forma más juiciosamente concebida, es una manera siempre económica de aumentar la velocidad. Debe, por lo tanto, investigarse esta finura más bien en la concepción inicial del aparato que en la afinación de los detalles de un tipo existente, pues aun cuando este perfeccionamiento de detalles daría resultados satisfactorios, sería esto casi siempre en perjuicio de la sencillez de la construcción que, sin embargo, tiene una importancia tan grande.

En efecto, para una Sociedad de navegación aérea, el factor "rendimiento económico", domina los otros. Significa una "capacidad de carga por CV." tan grande como posible, y más especialmente de la "carga abonable". Significa, además, una velocidad máxima compatible con un buen rendimiento y un alto grado de regularidad de marcha y de seguridad.



Esta fotografía representa una máquina especial para la fabricación automática de palas de hélices de material ligero y para una longitud máxima de 2,50 m. cada pala.

Vereinigte Deutsche Metallwerke A. G.

(Fábricas alemanas de metales reunidas, S. A.)

Frankfurt Main

AUTO-EQUIPOS Estación de servicio Bosch

BOSCH Encendido, Bujías, Reflectores, Para-brisas,
Alumbrado, Arranque, Engrasadores

ARTICULOS PARA AUTOMOVIL EN GENERAL

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA { AUTOEQUIPOS
TELEFÓNICA {

TELÉFONO 35.790
GÉNOVA, 3-MADRID

Banco Español de Crédito

Sociedad Anónima

Capital autorizado: 100.000.000,00 de ptas.
Desembolsado: 51.355.000 —
Reservas: 54.972.029 —

Domicilio social: Alcalá, 14.-MADRID

Apartado 297. Dirección: { Telegráfica { BANESTO
Telefónica {

350 sucursales en la Península y Marruecos
Ejecutan toda clase de operaciones de Banca y
Bolsa en España y Extranjero
Cuenta corriente a la vista con el interés anual
de 2 1/2 %
Libreta de Ahorro 4 %

BANCO GUIPUZCOANO

FUNDADO EN 1899

Dirección telegráfica: BNGO6UI

SAN SEBASTIAN

Capital: 25.000.000 de pesetas
Desembolsado: 12.500.000
Reservado: 12.500.000

SUCURSALES: MADRID Avenida del Conde Peñalver, 5.—BILBAO
calle del Banco de España, 2; Andoain, Azcoitia, Azpettia, Bea-
sain, Cestona, Deva, Eibar, Elgoibar, Fuenterrabia, Hernani,
Irún, Mondragón, Motrico, Oyate, Oyarzun, Pasajes, Placen-
cia, Rentería, Segura, Tolosa, Vergara, Villabona, Villafran-
ca, Zarauz, Zumaya y Zumárraga

Toda clase de operaciones d Banca, Bolsa y Cambio
Cajas fuertes alquiler

AUTÓGENA MARTÍNEZ, S. A.

Vallehermoso, 9 - MADRID - Teléfono 33959

♦ ♦ ♦

FABRICA DE OXÍGENO

Aparatos y material para
- soldadura autógena -
- Talleres de calderería -

♦ ♦ ♦

- Fábrica de muebles de acero -

BANCO PASTOR Casa fundada en 1776

Capital suscrito..... Pesetas 17.000.000
Capital desembolsado..... 11.000.000
Fondo de reserva..... 6.000.000

Casa central: LA CORUÑA

Sucursales en Vigo, Lugo, Orense, Vivero, El Ferrol, Sarria
Monforte, La Estrada, Tuy, Mellid, Mugia, Carballo, Mon-
doñedo, Puente deume, Villalba, Ribadeo, Ortigueira, Car-
ballino, Padrón, Puebla del Caramiñal, Ribadavia, Noya,
Barco de Valdeorras, Verín, Rua Petín, Puenteareas, Chan-
tada, Cedeira, Ordenes y Santa Marta.

Cuentas corrientes con libretas.—Abonando los siguientes
intereses:

A la vista..... 2 1/2 % anual
A tres meses..... 3 %
A seis meses..... 3 1/2 %
A un año..... 4 %

Caja de Ahorros.—Abonado intereses al 3 y 1/2 % anual
Cuenta corriente en moneda extranjera.—Interés a convenir.
Venta de giros sobre todo el mundo, especialmente América.

COMPañIA ESPAÑOLA DE AVIACION

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 - Publicación desde Avión - Construcción de planeadores para el
deporte del vuelo a vela,

¡Abónese al Avión Club! (en el Aeropuerto)

Indice de Proveedores de la Aeronáutica Militar Naval y Civil

Accesorios en general para aviación

Sociedad General Aplicaciones Industriales, paseo Recoletos, 19.
Francisco Savanay.—Aeropuerto de Barajas.

Acumuladores, baterías de ferromnquel

Sociedad Española del Acumulador Tudor, Victoria, 2.

Ametralladoras fotográficas

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Cables de mando

José María Quijano, Los Corrales de Buelna. (Santander.)

Carburadores

Sociedad Española del Carburador IRZ. Apartado 78, Valladolid. Montalbán, 5, Madrid. Cortes, 642, Barcelona.

Cartuchos para señales e iluminación

Pirotécnica Espinós, Reus.

Cola caseína

D. Lada, Madrid, calle de Salud, 8 y 10.

Combustibles, grasas

Andrés G. y Fabiá, Aragón, 289, Barcelona.
Bowser Caccamo, Rodríguez San Pedro, 40.

Compañías de navegación aérea

CLASSA. Plaza de Lealtad, 4.

Construcción de aparatos de precisión

Talleres de óptica y mecánica de precisión, S. L., Goya, 6.

Escuelas de aviación

CEA. Albacete.

Fábricas de aviones

Construcciones Aeronáuticas, S. A., Arlabán, 7, Madrid.
Hispano (La). Guadalajara.
Loring (Jorge), Antonio Maura, 18, Madrid.

Hangares

Kappeyne, Barcelona, Vía Layetana, núm. 17.
Cubiertas Reticuladas, Diego de León, núm. 55 provisional.

Hélices

Osorio (Luis). Talleres: Santa Ursula, 12. Tel. 72956. Correspondencia: Santa Bárbara, núm. 11.
Amalio Díaz. Getafe.

Herramientas y maquinaria

Juan Gazeau, Junqueras, núm. 16, Barcelona.

Instalaciones para aeródromos

Pahama, S. A., Alarcón, núm. 9, Madrid.

Instrumentos de Meteorología

Ortho. Material científico. Talleres: Lanuza, 14.

Madera contrapeada

La Aeronáutica, S. A., Bilbao. Zorrozaurre-Deusto. Apartado 344.
Salvador Sancho, carrera de San Luis, 61, Valencia.

Magnetos

SCINTILLA, S. A. Florida, 4.
S. E. V. Antonio Díaz, Príncipe de Vergara, 8, Madrid.

Material fotográfico

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Motores de aviación

ELIZALDE. Paseo de San Juan, 149, Barcelona.
ELIZALDE. Delegación Madrid, paseo de Recoletos, 19
HISPANO-SUIZA. C. Rivas, 279, Barcelona.

Motores eléctricos y material eléctrico

Brown Boveri, Gran Vía, núm. 21.
O C E S A. Madrid. Carrera de San Jerónimo, 31.

Neumáticos

Continental Madrid. Génova, 19.

Oxígeno

Autógena Martínez, Vallehermoso, núm. 19.

Pinturas y barnices

Industrias Titán, Gaztambide, núm. 13.
Colores Hispania, S. A., Coello, 86, Barcelona.

Radiadores

Corominas (Ricardo). Madrid, Monteleón, 28 Barcelona
avenida de Alfonso XIII, 458.
Chavara y Churruca, Viriato, 7, Madrid.
Vintro. Barcelona, Aribau, 340.

Rodamientos de bola

S. K. F., plaza de Cánovas, núm. 4.

Roentgenología industrial y médica

Siemens Reiniger Veifa, S. A., Fuencarral, 55, Madrid.

Tela

Continental. Génova, 19 (Warfelmann y Steiger, S. L.).

Transportes internacionales y transportes aéreos

L. Chabloz, Felipe IV, núm. 2 duplicado.

Fokker

GRAN VELOCIDAD DE VIAJE

El avión de transporte más moderno, FOKKER tipo F. XII, construido especialmente para las grandes líneas aeropostales internacionales, tales como por ejemplo, la línea regular Amsterdam-Batavia, de unos 15.000 km. de longitud, que está explotada por la Compañía de Navegación Aérea Holandesa K. L. M.

Por su enorme velocidad, gran capacidad de carga y amplio espacio disponible para carga, es el FOKKER F. XII el aparato ideal para estos fines.



Para recorridos cortos el F. XII está dispuesto para 16 pasajeros, siendo la distribución de los pesos como sigue:

Peso en vacío	4.350 kg.
Tripulantes (2)	160 "
Combustible y aceite para 650 kms.	830 "
Equipo	290 "
Carga abonable	1.620 "
Peso total	7.250 "

Para largos recorridos postales, la carga del aparato será la siguiente:

Peso en vacío, inclusive radio e instrumentos de navegación.....	4.500 kg.
Tripulantes (4) y equipaje.....	420 "
Piezas de recambio y aparatos de salvamento para la tripulación...	150 "
Combustible y aceite para 1.300 kilómetros	1.580 "
Correo	600 "
Peso total	7.250 "

N. v. **Nederlandsche Vliegtuigenfabriek**

Rokin, 84



Amsterdam



Tel. Fokexport