

AICARO

REVISTA ILUSTRADA DE AERONAUTICA MUNDIAL



Un grupo de alumnos de Ingenieros Industriales, que, dirigidos por su profesor señor Albarrán, realizan vuelos sin motor

Boletín de las Líneas
Aéreas Españolas

MADRID

Febrero 1932

Año V.-Núm. 50

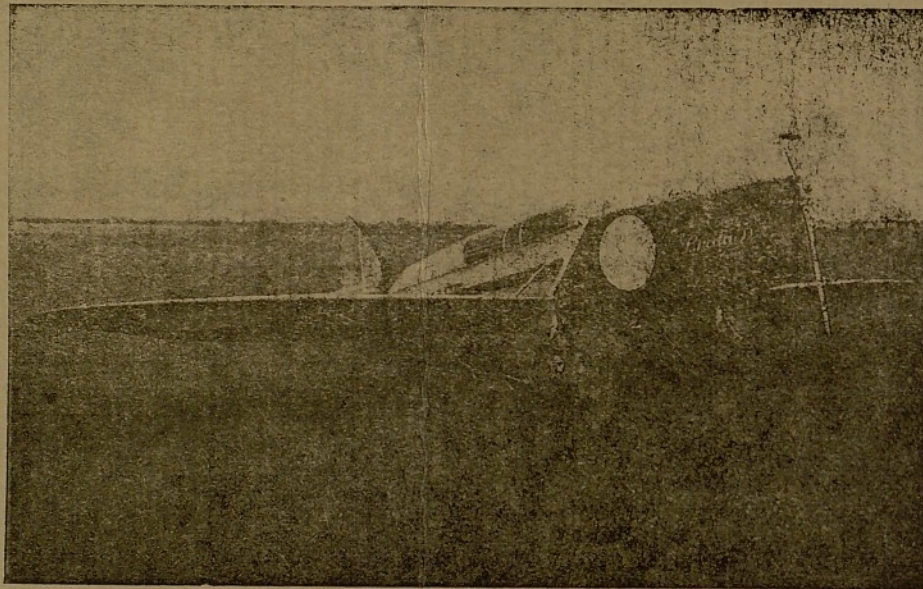
Ayuntamiento de Madrid

Hélices metálicas

H. K. W.

Tipo R. S.

Las palas son macizas y forjadas de Duraluminio o Electron



El vencedor en la copa de Italia con hélice H. K. W. tipo R. S.

LLEVAN HELICES METÁLICAS

- 1). Todos los trimotores de líneas Aéreas en general.
- 2). Los vencedores en los últimos concursos.
- 3). Todos los aparatos que establecen perfomances.

Vereinigte **D**eutsche **M**etallwerke **A. G.**

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

FILIAL

HEDDERNHEIMER **K**UPFER **W**ERK

Frankfurt Main

Para informes dirigirse: Francisco Savanay - Madrid - Alberto Bosch, 3

Boletín de las Líneas Aéreas Españolas



Domicilio: Plaza de la Lealtad, 4

Telegramas: CLASSA

Estadística del mes de enero de 1932

Madrid - Sevilla

SERVICIO DIARIO	Madrid Sevilla	Sevilla Madrid
Viajes efectuados.....	31	31
Viajes autorizados.....	24	24
Pasajeros.....	81	89
Carga (Kgs.)	1.009	1.023
Kilómetros	9.600	9.600
Correo (kgs.).....	903	185
Horas de vuelo.....	61,20	67,50

Madrid - Barcelona

SERVICIO DIARIO	Madrid Barcelona	Barcelona Madrid
Viajes autorizados.....	28	27
Viajes efectuados	31	31
Pasajeros.....	151	134
Carga (Kgs.)	2.612	1.500
Kilómetros	14.560	14.040
Correo (kgs.)... ..	919	1.196
Horas de vuelo.....	97,55	95,35



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE AÉRONAUTIQUE

200, ROUTE DE BEZONS - ARGENTEUIL (S.E.O.)

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. 4 \$ U. S. A.

Madrid

Febrero 1932

Núm. 50

Presupuesto Ministerio de la Guerra 1932

Aeronáutica Militar

	Pesetas
Capítulo 8. Servicios carácter permanente.....	750.000
Capítulo 24. Servicios, mantenimiento, transportes, transmisiones.....	2.250.000
Capítulo 7. Personal de Aeronáutica.....	1.741.258
Capítulo 7. Servicios de Aeronáutica.....	5.423.750
Capítulo 24. Servicio de carácter temporal.....	1.494.600
Capítulo 41. Servicios Aerostación y Aviación.....	14.085.000
Capítulo 45. Adquisiciones y construcciones.....	5.812.500
Total	31.557.108

Presupuesto Ministerio de Marina

Aeronáutica Naval

Fuerzas aeronavales.....	3.102.000
Talleres, entretenimiento de aparatos y material de fuerzas aeronavales.....	3.000.000
Total	6.102.000

Presupuesto de la Aeronáutica Civil

Liquidación de la Compañía Concesionaria de Líneas Aéreas subvencionadas, S. A.	3.050.000
Consejo Superior de Aeronáutica.—Gratificaciones, dietas, asistencias, viaticos, gastos de material y subvenciones.....	44.875
Dirección General de Navegación y Transportes Aéreos.—Gratificaciones, gastos de material, publicaciones y otros.....	37.250.—
Subvenciones a la explotación de las comunicaciones aéreas, y ampliación de servicios	3.450.000.—
Para subvencionar la construcción de aeropuertos nacionales y juntas de las mismas y pago de compromisos internacionales.....	1.300.000.—
Remuneraciones, dietas, viaticos.....	246.375.—
Dietas, viaticos y premios.....	50.250.—
Obras en la Subsecretaría.....	62.500.—
Moblaje	18.750.—
Impresos	12.000.—
Total	8.272.000.—

INTRODUCCION

LA CONTROVERSIDAD DEL MINISTERIO DEL AIRE FRANCÉS

Los decretos del 24 de septiembre y del 2 de octubre de 1928 que establecen en Francia un Ministerio del Aire, están llamados a modificar profundamente la organización de la Defensa Nacional de nuestro país. En efecto, este Ministerio debe reunir bajo su autoridad todas las aeronáuticas (militar, marítima, comercial) como en Inglaterra y en Italia. Desde el punto de vista militar, la aeronáutica del Ejército y la aeronáutica marítima deben fusionarse en ejército único del aire: La Aviación Nacional, cuyo papel consistirá en cooperar con el Ejército y la Marina en la defensa del país. La aeronáutica estará entonces separada de la Marina y organizada entre los cuadros de la armada del aire. ¿Es ventajosa esta solución para la Defensa Nacional?

En particular, ¿es esto compatible con el buen rendimiento de las fuerzas aéreas destinadas a combatir en unión con la Marina? Tal es la pregunta que se formula y que nos hace entrar a lo vivo de la controversia sobre la utilidad de un Ministerio del Aire.

No es la constitución de un organismo que coordine entre ellas las diferentes ramas de nuestra aeronáutica lo que provoca esta controversia, ya que todo el mundo está más o menos de acuerdo sobre este punto, sino más bien sobre la utilidad de un departamento que gobierne la totalidad de nuestras fuerzas aéreas.

Es conocida la tesis de los partidarios del Ministerio del Aire, la que se funda desde el punto de vista militar en la teoría de la guerra aérea (Unida a la de la guerra química o guerra de gases).

Según esta "joven escuela", el avión armado de bombas está llamado a constituir un elemento de guerra de los más eficaces y terribles, porque puede llevar la destrucción a los centros vitales, a las grandes ciudades, a toda la superficie de un territorio antes que las fuerzas terrestres o navales hayan tenido tiempo para intervenir. De la defensa contra este peligro es de donde proviene la concepción de una armada aérea independiente, compuesta de formaciones compactas de caza y represalias. En el mar la completa potencia del avión no será menos absoluta, barriendo bien pronto de la superficie del mar al buque de línea; a este respecto la joven escuela aérea se apoya en almirantes célebres como Fisher o Percy Scott. (Es conocida la célebre frase de Sir Percy Scott: "El avión y el submarino barrerán de los mares al acorazado"). El carácter independiente de la acción de las fuerzas aéreas en tierra como en el mar, el nuevo objetivo del dominio del aire, la busca y destrucción de las fuerzas aéreas enemigas, todas estas razones legitimarían la reunión de nuestras fuerzas aéreas en una armada del aire dependiente de un departamento separado. De esta suerte la organización de la Defensa Nacional se dividiría de una manera simétrica y atrayente en ejército de tierra, ejército del mar y ejército del aire, en que la cooperación mutua estaría asegurada por un Super-Ministerio de la Defensa Nacional.

Al principio de la separación y de la cooperación, la tesis adversa opone el principio de la subordinación de la aviación a los objetivos militares por alcanzar. La aviación no sería, según los partidarios de esta tesis, sino un arma comparable a las demás, un arma muy poderosa sin duda, pero cuyos objetivos no son esencialmente aéreos. La guerra, dicen, no tiene como objetivo el aire. La guerra se hace en tierra, donde viven los pueblos y en el mar, que es por donde se les pertrecha de lo necesario a su vida y a la prosecución de la guerra. No hay, pues, más que una división lógica de la Defensa Nacional: protección del territorio, protección de las comunicaciones por mar. (*Revue des Deux Mondes*, 1 de octubre de 1928. "Un caso de locura colectiva: la creación del Ministerio del Aire"). Así, la guerra aérea considerada independientemente no sería más que una forma de la defensa del territorio o de la defensa de las comunicaciones marítimas. Sería entonces ilógico, y al mismo tiempo peligroso, colocar bajo una autoridad separada las fuerzas aéreas que deben directa o indirectamente trabajar con el Ejército en la defensa del territorio nacional, o con la marina en la defensa de las comunicaciones marítimas. Por otra parte, la independencia de acción de las fuerzas aéreas sería mucho más aparente que real, y en particular, en caso de guerra marítima, la creación del Ministerio del Aire envolvería problemas de contacto, extremadamente difíciles de resolver.

Así se presenta, pues, desde el punto de vista militar, la controversia del Ministerio del Aire, llamado "integral", controversia que se hace particularmente viva en lo que respecta a la aeronáutica marítima en todos los países que poseen una marina importante.

La Inglaterra, en plena guerra, ha sido la primera en hacer con M. Lloyd George (año 1917) la experiencia del "Air Ministry" y del ejército integral del aire; pero el asunto de la aeronáutica marítima (Fleet Air Arm) ha provocado en dicho país en el curso de los años siguientes a la guerra una agitación continua en la prensa y en la opinión. Hoy mismo, a despecho del bien conocido espíritu conservador de los ingleses y a pesar de las atenuaciones otorgadas por el "Air Ministry", el Almirantazgo continúa en la tarea de reivindicar los derechos sobre su aeronáutica.

En Italia se encuentra la misma oposición de parte de la marina, al principio de la "unidad" del ejército aéreo, preconizado desde 1923 por el subsecretario de Estado de Aeronáutica M. Balbo, siendo la aviación considerada en la joven Italia como el arma fascista por excelencia.

Los Estados Unidos han conocido en 1925 la ardiente campaña del Coronel Mitchell, dirigida especialmente contra el Departamento de Marina. En fin, muy recientemente, en Francia cuando el Gobierno de M. Poincaré decidió la creación del Ministerio del Aire, la resistencia más viva sobrevino, como se recordará, de parte del Ministerio de Marina, cosa que asombró al pueblo francés.

Por todas partes, en lo que respecta a la Aeronáutica Marítima, la polémica del Ministerio del

Aire se hace particularmente aguda. La tesis de la guerra aérea se opone netamente a la tesis de la guerra marítima y el principio de la separación se opone al de la subordinación.

¿Cuáles son entonces las relaciones entre la guerra aérea y la guerra marítima? ¿El dominio del aire justifica el comando único del ejército del aire?, o bien, ¿el empleo de la aviación en el mar se encuentra suficientemente ligado al problema de la defensa de las comunicaciones marítimas para legitimar el control de la marina sobre su aeronáutica? Parece, pues, lógico tratar en primer lugar de precisar las finalidades de la Aeronáutica Marítima, sus características y sus métodos. ¿Cuáles son actualmente estas finalidades? ¿Cuáles serán en un futuro próximo? ¿Se enlazan ellas a las de la marina o bien a las del ejército aéreo único?

PRIMERA PARTE

LAS FINALIDADES DE LA AERONÁUTICA MARÍTIMA

Generalmente la Aeronáutica Marítima se divide en aeronáutica costera y aeronáutica de a bordo; pero en realidad esta clasificación corresponde más a una diferencia de puntos de partida o de bases, que a una diferencia de objetivos y de utilización. Es necesario, sin embargo, reconocer que actualmente a la Aeronáutica Marítima costera concierne más especialmente la defensa de las costas, mientras que la aeronáutica de a bordo debe proveer a la flota de un arma aérea en las operaciones navales de alta mar. Sin embargo, es probable que no siempre haya de ser así, y por de pronto se puede prever para un futuro muy próximo una aeronáutica costera poderosa y de gran radio de acción, la cual en competencia con la aeronáutica de a bordo, podrá tomar parte en las operaciones ofensivas de alta mar como una verdadera flota autónoma. Estudiaremos, pues, las posibilidades de semejante aeronáutica, que está destinada a un considerable desarrollo, sobre todo en los mares estrechos de la Europa.

LA AERONÁUTICA EN LA DEFENSA DE LAS COSTAS

El problema de la defensa de las costas acarrea naturalmente una colaboración entre los elementos costeros terrestres y los elementos costeros navales. Los elementos náuticos constituyen en cierto modo la vanguardia, la primera línea de defensa, mientras que los elementos terrestres constituyen la segunda línea. A causa de la importancia adquirida en la guerra moderna por la mina y la máquina submarina, esta primera línea de defensa costera, ayudada por condiciones geográficas favorables, en particular por los bajos fondos, tiende a avanzarse más y más hacia alta mar, ganar terreno si se puede decir, haciendo de esta suerte cada vez más difícil la aproximación y el ataque a un litoral. (La defensa de la bahía alemana durante la última guerra es un ejemplo típico).

Se vuelven a encontrar los mismos caracteres correspondientes a estas líneas de defensa, en la aeronáutica encargada de contribuir a la defensa de las costas. Puede, en efecto, separarse esta aeronáutica en dos grupos. Por una parte la aviación o aerostación de vigilancia del litoral y de los canales de acceso a

los puertos, y las escuadrillas encargadas de atacar al enemigo a flote que avance en las aguas costeras. Por otra parte las formaciones de caza se encargan de la defensa de los puertos y bases de la costa contra los ataques aéreos. En la organización actual de la Defensa Nacional de nuestro país, estos dos grupos pertenecen indistintamente a la marina, puesto que es ésta la encargada de asegurar la defensa de las costas; pero en el fondo sus objetivos y sus medios son muy diferentes.

El primer grupo, compuesto de elementos náuticos, hidroaviones o anfibios, tiene un papel esencialmente naval. Desde luego tiene el papel de una patrulla en la mar, del todo análogo al de los buques ligeros de la vigilancia costera: dar el alerta contra el enemigo a flote o aéreo que venga de alta mar; y luego después un papel defensivo mediante la bomba o el torpedo, que se identifica con el papel de la artillería de costa, de los avisos porta-torpedos, de las máquinas dirigidas o de los submarinos de defensa costera. Todos los elementos aeronáuticos del primer grupo son de carácter marino, y se encuentran armados para el ataque de objetivos marinos en la mar. Su acción propende a extenderse más aun a lo largo de la primera línea de defensa del litoral, y por consiguiente, a hacer directamente menos vulnerable este litoral a los golpes del enemigo naval (Las llamadas aguas territoriales corresponden aun al alcance de los cañones de antaño. Este asunto ha sido objeto de la reciente Conferencia de La Haya que todavía no ha llegado sino a una expresión nueva, "mar territorial", cuya extensión continúa indeterminada), y más y más arriesgado un desembarco enemigo (La aviación parece llamada a jugar un papel particularmente importante en la defensa de las costas. No queremos pretender, como el coronel americano Mitchell, que la defensa de las costas debe ser confiada enteramente a la aviación).

Por el contrario las costas han llegado a ser, sobre todo en los mares estrechos de la Mancha y del Mediterráneo, muy vulnerables a los ataques específicamente aéreos, y por esto el segundo grupo a saber, el encargado de la defensa aérea de los puertos y de las bases como también de los puntos sensibles del litoral, tiene un papel que parece aproximarse más a la defensa aérea del territorio que a la defensa de las costas, con tal de considerarse solamente la acción local y no la contra-ofensiva en alta mar. En efecto, estos aparatos de caza, de un tipo que puede ser idéntico al tipo terrestre puro (caza de día o caza de noche) no tiene en principio que intervenir en la mar. Su acción se encuentra mucho más ligada a los otros elementos de defensa aérea de tierra (Artillería D. C. A., proyectores de rebusca) que a los elementos costeros navales, desde que el alcance entre todos los elementos anti-aéreos debe ser perfecto en una acción común, en el curso de la cual es particularmente importante no despreciar nada.

Los buques de guerra fondeados en los puertos pueden evidentemente participar en la defensa contra el ataque aéreo, pero su papel es secundario. Es lógico, en efecto, que esta defensa de objetivos más terrestres que marinos, como los puertos, incumba en primer lugar a una organización terrestre especialmente dotada para este fin, que a las fuerzas navales que vienen a pertrecharse o repararse en dichos puertos. Además, los medios anti-aéreos de las unidades

navales, son muy especiales. Están concebidos y realizados para combatir en la mar a un enemigo aéreo necesariamente obligado, por la movilidad de los objetivos, a descender a baja altura; estos medios son, en general, las armas automáticas de pequeño calibre, especies de ametralladoras de granadas, cuya rapidez de tiro excede al alcance. En tierra, por el contrario, la artillería antiaérea debe alcanzar a un enemigo que puede mantenerse a una gran altura; y tal artillería debe, por lo tanto, contar en primer lugar con un gran alcance, el cual no se obtiene sino mediante un calibre mayor. El problema de la defensa aérea se presenta en tierra de diferente manera que en el mar.

Así la defensa aérea del litoral en sus puntos sensibles como los arsenales, los puertos militares y los comerciales, las bases navales o los centros de aviación, se vinculan directamente a la defensa aérea del territorio y no a la defensa aérea en la mar. Si los cuerpos de caza de los territorios costeros deben permanecer bajo la autoridad de la marina, su carácter netamente terrestre los coloca en lo que hemos llamado la segunda línea de defensa costera; y en ello hay en realidad, más bien cooperación que subordinación; lo que por lo demás es normal en el caso de la defensa de las costas: un problema que en su esencia misma es una cooperación de elementos costeros marinos y de elementos costeros terrestres.

IMPORTANCIA DE LA AVIACIÓN DE A BORDO

Mucho más neto es el caso de la aviación de a bordo. Sea que esté directamente a bordo de las unidades de la Armada, utilizando, o no, la catapulta, sea que vaya a bordo de un buque especial porta-aviones, esta aeronáutica se presenta evidentemente como un arma destinada a operaciones navales. Representa en primer lugar el elemento "visión" de los buques de guerra y en segundo lugar un elemento ofensivo y defensivo esencial de ellos. El papel que se le pide desempeñar es, en efecto, el mismo que corresponde a las demás armas o unidades navales.

¿Se trata de reconocer los buques enemigos? El objeto es informar a la flota, como lo haría cualquier crucero ligero, torpedero de escuadra o submarino.

¿Se trata de observar el tiro de un buque de la línea? Este avión forma parte integrante del sistema complejo que constituye la dirección de tiro de dicho buque.

¿Se trata de tender una cortina de humo? Sea que formen esta cortina una escuadrilla de torpederos, sea que la formen una escuadrilla de aviones, el objeto que se persigue es el mismo: disimular una escuadra.

Cuanto al avión conductor de bombas, éste constituye un sistema de lanzar sobre el enemigo a flote proyectiles con explosivos; y de ahí que se asemeje al cañón.

Respecto al avión torpedero del porta-aviones, es él en cierto modo un tubo lanza-torpedos, móvil.

Tocante al avión de caza, tiene éste en el fondo el mismo objeto que la artillería anti-aérea de los buques: destruir en la mar al enemigo aéreo así como el destructor tiene el papel de cazar al torpedero de superficie.

En cuanto al porta-aviones, puede éste ser consi-

derado como un buque que lleva las diferentes armas que representan los aviones del tipo ligero para el ataque al enemigo aéreo, o los de un tipo más pesado para el ataque al enemigo de superficie, de la misma manera que el crucero, por ejemplo, lleva los cañones, tubos lanza-torpedos, fumígenos y ametralladoras anti-aéreas (Lieutenant Commander Leighon *United States Naval Institute Proceedings*, septiembre de 1928. "Relaciones entre el poder naval y el avión"). La protección del buque porta-aviones contra el enemigo de superficie o del submarino, exige buques de superficie, armados de cañones, de torpedos o de granadas que recíprocamente el porta-aviones protege mediante sus aviones. La protección es mutua.

Por otra parte se debe prever que en lo futuro este singular buque, especie de aeródromo flotante, el porta-aviones actual, tenderá, si no a desaparecer, por lo menos a desprenderse de una parte de sus aeronaves, las del tipo ligero, que irán embarcadas directamente en casi todas las unidades, mientras que las aeronaves del tipo pesado marcharán hacia la autonomía. De esta suerte el avión que forma parte de la dirección del tiro de un buque de línea o de un crucero de batalla, debe lógicamente tener sitio a bordo mismo de dicho buque de línea o crucero. No solamente el hidroavión de reconocimiento, sino también el hidroavión de caza, armarán pronto al crucero ligero y al caza-torpedo. La aeronáutica de a bordo llegará a ser así cada vez más una arma directa y de utilización inmediata de los buques. Bajo este aspecto está llamada a adquirir toda su importancia en las operaciones navales del porvenir y a causa de las grandes velocidades de los buques modernos, la sorpresa, la tendencia a la incursión, la rapidez y la instantaneidad misma de la respuesta aérea llegarán a ser factores más y más esenciales de la guerra naval, sobre todo en los mares estrechos (En cuanto al porta-aviones, éste evolucionará probablemente hacia el crucero de aviación conductor de aviones de caza, especie de buque centauro, semi porta-aviones, semi-crucero de combate, encargado de destruir los buques de superficie ligeros y de aclarar el cielo alrededor de una flota en la mar).

Así toda la aviación ligera, en particular la aviación de caza en la mar, terminará por incorporarse completamente al armamento de los buques de combate mismos, como un arma particular de ellos. No se trata de aviones *contra* el buque de superficie, sino más bien de aviones *armas directas* del buque de superficie. Por esto será preciso considerar los aviones de a bordo como un arma naval esencial, y consultarlos desde luego, su catapulta, en todos los proyectos de nuevos buques, aún de los caza-torpederos (*United States Institute Proceedings*, 1926, página 4. "Un proyecto de destructor de 3.000 toneladas dotados de un hidroavión sobre catapulta". Nuestros buques tipo *Guepard*, habrían podido fácilmente ser diseñados con catapulta).

Si consideramos actualmente las posibilidades de una aeronáutica naval costera de alta mar, veremos que dicha fuerza aérea permanecerá muy vulnerable en el mar al ataque de la aviación de caza de a bordo. De ahí que la aviación de a bordo parece estar llamada a adquirir nueva importancia.

(Continuará.)

La organización de la Aeronáutica japonesa y de la U.R.S.S.

JAPON

En este país tampoco la aeronáutica constituye el Ejército del Aire con su Ministerio propio, como en Inglaterra, Francia e Italia.

Ella está organizada como entre nosotros, dividida en aviación militar y aviación naval, formando parte integrante del Ejército y de la Marina respectivamente, y dependiente por lo tanto de los respectivos ministerios.

Conforme el desarrollo de ella, en el año 1919 se creó en el Ministerio de Guerra una SECCION DE AVIACION en vista de facilitar el desarrollo del programa de aviación militar de aquel año.

En el año 1925 la aviación militar se constituyó como un arma completa e independiente, al igual que las otras.

Al mismo tiempo fueron aumentados sus efectivos y, naturalmente, su organización fué ampliada y los antiguos grupos de aviación fueron transformados en regimientos, y luego fueron creados dos regimientos de bombardeo.

EFFECTIVOS ACTUALES

En la actualidad la aviación cuenta con ocho regimientos que comprenden 2 compañías de reconocimiento, 6 de caza y dos de bombardeo y además existe un Cuerpo de Aeróstatos. En total cuenta con 3.500 hombres. Los regimientos son los siguientes:

Primer Regimiento 2 Compañías; en Kagami-gahara.

Segundo Regimiento 2 Compañías; en Kagami-gahara.

Tercer Regimiento 3 Compañías; en Yokaichi.

Cuarto Regimiento 4 Compañías; en Tachiarai.

Quinto Regimiento 3 Compañías; en Tackikawa.

Sexto Regimiento 3 Compañías; en Heijo (Corea).

Séptimo Regimiento 1 Compañía; en Hamamatsu.

Octavo Regimiento 1 Compañía; en Koshun.

Cada compañía dispone de 12 aparatos de la unidad de caza y de 9 aparatos para la unidad de reconocimiento.

En 1925 se estableció otro programa de desarrollo de la aviación. De acuerdo a él, los regimientos primero, cuarto y quinto y el séptimo deben ser aumentados a cuatro (4) compañías cada uno y se le debe aumentar una compañía al octavo regimiento; además, al *cuerpo de aeróstatos*, que tiene una sola compañía, se le agregará otra.

Cuando este programa del año 1925 esté terminado, el Japón contará con una fuerte aviación militar que comprenderá en total 26 compañías (la compañía equivale a la escuadrilla de las otras naciones). Estas 26 compañías estarán repartidas en la siguiente forma: 2 de reconocimiento; 2 de caza y 4 de bombardeo.

El material navegante alcanzará a 800 aparatos y el efectivo total del personal, comprendiendo oficiales y tropa, será de 6.000 hombres.

Anteriormente adquiría los aparatos en Europa; ahora los fabrica en su propio país.

ESCUELAS

Recién en el año 1920 fué creada la primera Escuela de Aviación; hasta entonces su personal aeronáutico se formaba en las escuelas europeas.

En dicha escuela se instruían hasta 100 alumnos, tanto oficiales como suboficiales.

En 1922 fueron creadas dos nuevas escuelas militares de aviación.

AVIACIÓN NAVAL

A fin de tener una idea de conjunto del *Poder Aéreo Japonés*, vamos a presentar los datos correspondientes a la Aviación Naval.

Esta aviación fué creada en el año 1912. Sus actuales fuerzas comprenden las escuadrillas que se especifican a continuación, distribuidas en las siguientes bases navales:

Kasumigaura 7 escuadrillas (56 aparatos) y un cuerpo para zeppelines (2 aeronaves).

Youkosuka 3 escuadrillas (24 aparatos) y un cuerpo de aeróstatos (10 globos).

Sasebo 1 1/2 escuadrilla (12 aparatos).

Hiro 1 1/2 escuadrilla (4 aparatos).

Omura 1 1/2 escuadrilla (12 aparatos).

La escuadrilla en la aviación naval es el equivalente de la *compañía* en la aviación militar y consta de 8 aparatos de reserva.

Actualmente el total de aparatos es de 108, no comprendidos los de reserva.

Este no es, sin embargo, el total de aparatos con que cuenta la aviación naval japonesa, sino que la cifra indicada es el total que existe en las bases navales, pero además de esto existen, como en todas las grandes marinas, los buques porta-aviones, que son 4: (Akagi, Kaga, Hosho y Wakamiya). No conocemos la cantidad de aviones afectados a estos buques.

Además de estos aviones, existen otros a bordo de algunos acorazados, cruceros de batalla y cruceros ligeros, los que transportan por lo menos 2 ó 3 aviones cada uno.

Lamentamos mucho no poder presentar más datos respecto del *poder aéreo* de este país, tan interesante por todos conceptos, que ayer no más puede decirse era un país sumamente atrasado desde el punto de vista de la civilización occidental, y que ahora marcha a la vanguardia del progreso, asombrando al mundo por la facilidad con que asimiló y adaptó la civilización europea, siendo hoy una de las primeras potencias mundiales, acreedora a la admiración y al respeto de todo el mundo, no sólo por sus grandes progresos materiales, sino también por las destacadas condiciones de sus habitantes, que se distinguen por su grandes y profundas fuerzas morales.

"UNION DE LAS REPUBLICAS SOCIALISTAS SOVIETICAS"

Este país de las utopías comunistas constituye ahora una de las más poderosas potencias militares

del mundo y, en consecuencia, cuenta ahora con un potente ejército dotado de los medios de combate más modernos.

Cuenta naturalmente también con una importante aviación, de la que nos ocuparemos en seguida, de acuerdo con los datos que hemos podido recoger.

AERONÁUTICA

No existe en Rusia un ministerio del aire o de aeronáutica.

La autoridad política suprema, que involucra también el comando supremo de las fuerzas armadas, es el *Congreso Panruso de los Soviets de la Unión*; de este Congreso depende el *Consejo (Soviet) de los Comisarios del Pueblo*, equivalente a un Consejo de Ministros. Cada comisario (ministro) está al frente de un comisariado (ministerio).

A nosotros nos interesa para nuestro trabajo el *Comisariado del Pueblo para los Asuntos Militares y Navales*, que vendría a ser un ministerio de guerra y marina, o, si se quiere, Ministerio de la Defensa Nacional.

A las órdenes directas del comisario del pueblo, para los asuntos militares y navales, se encuentran muchas reparticiones. Entre ellas está *La dirección de las fuerzas militares aéreas*.

Constituye el órgano supremo, en materia de aeronáutica militar. Su jefe es el comandante de todas las fuerzas aéreas del Ejército Rojo.

Como veremos en seguida, la aeronáutica militar tiene en Rusia un gran desarrollo y constituye, por lo tanto, un arma muy poderosa.

Sin embargo, no se ha llegado allí todavía al grado de adelanto de las grandes potencias aéreas, como Inglaterra, Francia e Italia, en la que existe el Ministerio de Aeronáutica y donde se ha creado el "Ejército del Aire" por así decir, constituyendo esta la tercera rama de las fuerzas armadas, a cuyo cargo se encuentra la defensa nacional.

Pero, si bien no se ha alcanzado todavía el estado indicado, tal vez se llegue pronto a ello, dado el especial interés y entusiasmo que la población muestra por el desarrollo de la aviación y las eficaces medidas que ha tomado para ello.

Resulta muy interesante observar como en este país la iniciativa privada de la población aporta su valiosísimo concurso a las autoridades militares para obtener el más rápido y más grande progreso de la aeronáutica.

Este hecho constituye una de las características más notables de la organización de la defensa nacional, y muy digno de tomarlo como modelo para ser imitado.

Existe actualmente en Rusia una gran sociedad llamada "Osoaviachim", la que se constituyó por la fusión de tres sociedades que ya existían anteriormente.

a) Sociedad de los amigos de la flota aérea.
b) Sociedad de fomento de la aviación y de la industria química.

c) Sociedad de fomento de la defensa nacional.
La "Osoaviachim" tiene por finalidad cooperar en la defensa de la U. R. S. S., desarrollando aquellas industrias que sean más importantes y más indispensables, desde el punto de vista económico y técnico y especialmente las industrias aeronáuticas

y químicas. Cooperan con el Ejército Rojo a fin de aumentar su potencia combatiente.

Toda la actividad militar de la sociedad se ejerce por intermedio del comando del Ejército.

En 1927 la "Osoaviachim" contaba con 2.950.000 socios, de los cuales el 15 por 100 eran mujeres.

Esta gran cantidad de miembros estaban repartidos en pequeños grupos llamados "células", las que llegaban a 42.000. Actualmente los miembros alcanzan a 5.000.000.

En ese año existían 9.240 "círculos de estudios militares" y 7.815 "círculos de tiro".

Había además 800 "círculos para el estudio de la aviación y de la química" 184 laboratorios químicos, 776 círculos para sports aéreos y, finalmente, 5.530 bibliotecas.

Es interesante hacer notar que la gran mayoría de los socios no son comunistas, pues éstos alcanzaban en 1927 sólo el 17.4 por 100 del total de los miembros.

Se comprende fácilmente la gran importancia de esta sociedad, no sólo por el crecido número de sus socios, sino también por el importe de su presupuesto, que para el año 1927-28 alcanzó a la suma de 8.447.839 rublos.

No tenemos datos exactos respecto de los efectivos de personal y de material de la aviación rusa, pero poseemos, sí, los datos necesarios que muestran el ritmo acelerado de su desarrollo, entre los años 1920 y 1926.

Tomando como base la situación de la aviación en el primer año citado y representándola (para partir de una base), por el porcentaje 100 por 100, tenemos que el crecimiento de los años siguientes estaría representado por los porcentajes que se citan: (1923, 136 por 100) — (1924, 216 por 100) — (1925, 404 por 100) — (1926, 512 por 100); es decir, que en seis años la aviación militar rusa se ha quintuplicado.

Actualmente comprende un cierto número de escuadrillas de caza, de bombardeo y de reconocimiento, que forman cuerpos. Además, existen grupos aislados de caza y de reconocimiento y unidades de aviación marítima; finalmente hay grupos de aerostatos, que forman cuerpos.

La unidad elemental es el "grupo" que cuenta de 6 a 12 aviones.

De tres a cinco grupos reunidos forman una escuadrilla; el grupo de aerostatos comprende dos globos, uno de servicio activo y de reserva. Como vemos, las unidades de aviación son distintas de las que poseen las principales potencias aéreas.

En efecto: sabemos que en Italia la unidad elemental es la "escuadrilla", y que la reunión de varias escuadrillas forman el grupo.

Igualmente se procede en Francia. Sabemos también que en estos dos últimos países la reunión de varios grupos forman el regimiento, la reunión de regimientos la brigada y la reunión de éstas la división, llegándose en Italia hasta formar la "Escuadra Aérea" por la reunión de varias divisiones.

Como ya vimos en Rusia, no se ha llegado a dar a la aviación la importancia que tiene en las "primeras potencias aéreas"; pero, como se ha visto también, recibe un enorme esfuerzo popular como en ningún otro país.

Por otra parte, aun cuando no existe en el órgano equivalente al *Ministerio de Aeronáutica* o *Ministerio del Aire*, creado en otras naciones, en Rusia la aviación puede considerarse, en cierto modo, como constituyendo la tercer fuerza armada: el "Ejército del Aire".

Baste ver cómo ellos han establecido una *Dirección de las Fuerzas Militares Aéreas* y una *Dirección de las Fuerzas Militares y Navales*.

En efecto: en la U. R. S. S. la expresión *Ejército Rojo* no se refiere únicamente al ejército propiamente dicho, tal cual se lo concibe en otros países.

La expresión *Ejército Rojo* involucra por igual a las tres fuerzas armadas: terrestres, navales y aéreas, las cuales concurren todas, unidas por un solo

comando, a la defensa nacional; pero, gozando durante la paz de la autonomía y separación necesarias de acuerdos con sus características, para su organización y preparación convenientes.

Desde ya diremos que esto sucede porque el *Comisariado del Pueblo para los Asuntos Militares y Navales* viene a equivaler a los ministerios que existen en otros gobiernos y que concentran en sí la preparación de todas las fuerzas armadas.

Así, por ejemplo, el *Ministerio de la Defensa Nacional*, que existe en Alemania, dividido en dos grandes ramas: *Dirección del Ejército* y *Dirección de la Marina* (por el Tratado de Versalles no se le permite tener aviación). También se encuentra todo unificado en un solo ministerio en Noruega y en Suecia.



NOTICIAS DE TODO EL MUNDO



Inglaterra

LA LINEA AEREA ORGANIZADA MAS LARGA

"Correo Aéreo a la Ciudad del Cabo". Reflexione usted sobre la significación de este milagro. Zonas que eran desconocidas, y casi imposible de acceso al principio del siglo xx, se hallan ahora a unos breves días de viaje cómodo desde Londres y París. En adelante, los transaéreos harán con regularidad, todas las semanas, el recorrido por un territorio, que durante siglos, ha permanecido como tierra incógnita, país asombroso. Todos los que posean el don de la imaginación deberán responder al llamamiento clamoroso de esta nueva línea aérea, a la magia de su organización a través del corazón del continente más misterioso del mundo.

Se encontraron y se vencieron dificultades inmensas en la labor de establecer la nueva línea, que es hoy la ruta aérea organizada más extensa en el mundo. Los ingenieros constructores de aeródromos sufrieron enfermedades, que algunas veces venían a reducir el personal de maniobra a menos de la mitad. Algunos de los cincuenta y siete terrenos de aterrizaje entre el Cairo y el Cabo, se encuentran en peligro constante de inundarse, y el despejarlos por completo representaba una labor titánica. Muchos de estos espacios substraídos de los matorrales, están amenazados por el avance incesante de la yerba elefantina que se eleva en unas semanas desde un tallo diminuto hasta una altura superior a la de un hombre, y por los esfuerzos infatigables de aquellas hormigas que edifican "rascacielos", lo suficiente escabrosos para destruir un aeroplano que se les presentase. Hay que mantener despejados estos terrenos mediante el trabajo de equipos de indígenas, pues de no combatir tal peligro, muchos de estos campos vendrían a unirse a los matorrales nuevamente en muy pocas semanas.

Pronto se extenderá de un extremo al otro del Africa una red de aeródromos de una evacuación perfecta, dispuestos para su utilización segura y regular por los grandes transaéreos. Las estaciones me-

teorológicas especiales, con el concurso de un sistema eficaz de control por T. S. H. contribuirán a facilitar la navegación por todas las etapas del extenso recorrido. Trescientos hombres, instruidos en Inglaterra por la compañía Imperial Airways, tienen a su cargo el servicio a lo largo de la ruta africana, cada uno de ellos con conocimientos detallados de las condiciones excepcionales que prevalecen por una gran parte de la línea.

Durante los primeros meses del servicio de Londres a la ciudad del Cabo, las etapas africanas serán sobrevoladas por aparatos retirados de las líneas europeas y de la India, en las cuales han quedado sustituidos por aparatos más grandes y más eficaces. Pero más adelante, este año, la Imperial Airways empezará a recibir una flota de ocho nuevos transaéreos, monoplanos que serán más rápidos que cualquier otra aeronave de tamaño comparable en servicio en las líneas aéreas mundiales, y realizados completamente para corresponder a las condiciones del Africa. Al introducir estos nuevos aparatos en el servicio, quedarán reemplazados los antiguos aviones, operándose una marcada aceleración en el horario que es probable se reduzca de once a nueve días para el trayecto total de 12.000 kilómetros, desde Londres hasta la ciudad del Cabo.

UN MES DE PROGRESO EN LA AVIACION BRITANICA

Hace treinta y dos años, el Comandante Ewart S. Grogan, cazador de caza mayor y explorador, terminó en el Cairo su viaje a pie desde la ciudad del Cabo, habiendo tardado nada menos que tres años. Atravesó laboriosamente centenares de millas de matorrales, se escapó casi milagrosamente de los ataques de animales feroces y de indígenas hostiles, y sufrió enormemente de repetidas afecciones de fiebre, ocasionadas por el rigor de la marcha y las actividades de millares de insectos portadores de enfermedades, que infectan una buena parte del trayecto.

Durante la última semana de este mes, el Comandante Grogan empezó un nuevo viaje por esta ruta. Según el horario establecido, lo terminará en siete días, cruzando el continente africano desde su extre-

mo Norte hasta la Ciudad del Cabo, en el Sur. Mientras que durante su viaje anterior, el león era el monarca de selvas primitivas, virtualmente desconocidas por la raza blanca, ahora encontrará posadas cómodas, que procuran al viajero comidas y alojamiento como de costumbre en las grandes metrópolis. En donde hace poco más de treinta años encontraba la hostilidad de las tribus indígenas, hallará ahora cientos de trabajadores negros ocupados en despejar los aeródromos y terrenos de aterrizaje, que el espíritu emprendedor británico ha establecido en el corazón del continente negro. Por donde pasó, lentamente, y con penoso esfuerzo a pie, se deslizará al doble de la velocidad de un tren expreso, inspeccionando, desde la cabina del aparato volador, el país que encierra para él tantas memorias de viajes anteriores incomparablemente más áridos.

El Comandante Grogan es el primer pasajero, excepto los miembros de un pequeño grupo oficial que salió de la Estación Aérea de Londres el 20 de enero, que vuela desde Londres al Africa del Sur por la nueva ruta aérea. Apenas podría haber demostración más terminante del progreso increíble de la aviación, que la comparación que su último viaje permite establecer entre los viajes africanos de hace una generación y los viajes africanos de la actualidad.

MOTORES REFRIGERADOS POR VAPOR

Antes de fines de este año, muchos de los nuevos aparatos de la Aeronáutica Militar Británica estarán quizá equipados con motores enfriados por un sistema evaporativo ingenioso, un condensador de vapor que sustituirá al radiador de agua montado a todos los motores refrigerados por líquido y utilizados en la actualidad.

Se han consagrado dos años de investigación intensa y de vuelos experimentales para la perfección de un enfriamiento por "vapor" en forma adecuada para su empleo en las aeronaves. Se sometió a prueba esta idea por primera vez, en gran escala, en la Gran Bretaña, en la instalación motriz del malogrado dirigible R. 101, que iba propulsado por cinco motores de aceite pesado, equipado cada uno de éstos con un condensador de vapor.

Durante varios meses, se han efectuado evoluciones de prueba con aviones rápidos de bombardeo diurno, impulsados por motores de refrigeración evaporativa. Se esperan resultados terminantes en favor de este nuevo sistema de una serie final de experimentos que comprenden, además de las aeronaves provistas originalmente del sistema de enfriamiento por "vapor", dos nuevos aviones ultra-rápidos de bombardeo nocturno y un hidroavión de casco multimotor de gran tonelaje.

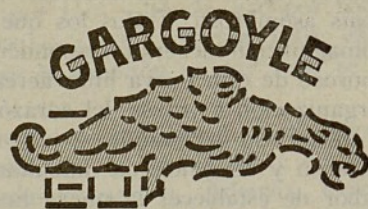
Las ventajas que se aducen respecto del enfriamiento evaporativo son de importancia, particularmente en el empleo de los aeroplanos militares. Un pequeño condensador montado por la parte alta del motor, con preferencia dentro del espesor del ala del avión, viene a reemplazar al radiador de agua. Se necesita mucha menos agua en el sistema de enfriamiento; el peso economizado en un motor de 500 CV. puede elevarse hasta a 40 kilogramos. Además, el aparato sería mucho menos vulnerable en tiempo de guerra que su análogo de refrigeración por agua. Muchos pilotos arriesgaban su vida durante la con-

tienda de 1914-1918 por un agujero de bala en el radiador, por el cual se escapaba rápidamente el líquido precioso que aseguraba la marcha continua de su motor. En unos minutos se escaparía todo el agua, el motor se recalentaría y atascaría. Un agujero en un condensador es de resultados mucho menos serios, porque el vapor se escapa por un orificio, a aproximadamente una milésima de la relación de escape, peso por peso, del agua. Los experimentos han demostrado que los agujeros en el condensador producen poco efecto en la temperatura del motor; de un modo general sería posible el escape y aterrizaje con seguridad.

¿AVIONES MAS RAPIDOS?

Entre las ventajas que se relacionan directamente con la explotación de aviones civiles y el servicio de aparatos militares puede citarse la eliminación de toda ansiedad respecto a las temperaturas del motor, el riesgo grandemente reducido de la congelación cuando no se utiliza el avión, en los climas fríos, y el calentamiento más rápido de los motores antes de un vuelo. En la práctica, el piloto de un aeroplano propulsado por un motor de refrigeración por evaporación no se preocupa de la temperatura de su motor, que permanece constante en la proximidad del punto de ebullición (100 grados C.) y no está llamado a tomar medida alguna para regular la temperatura del agua, tal como el arrollamiento del radiador al interior o al exterior de la corriente de agua, como es necesario con el sistema de enfriamiento por agua.

Otro aspecto importante es que un motor de una



MARCA REGISTRADA

Mobiloil

**Aceites y Grasas lubricantes
especial para Automóviles
y Aviones**

Vacuum Oil Company

Sociedad Anónima Española

Dirección General - Cortes 678 - Barcelona

AGENCIAS:

Madrid, Barcelona, Gijón, Sevilla,
Valencia, Bilbao

potencia determinada exige un condensador de vapor más pequeño que el radiador que utilizaría si estuviese enfriado por agua. Esto significa menos "arrastre" o resistencia al aire, y, por consiguiente, una mayor velocidad de vuelo y ascensional. Y esta mejora en performance resulta todavía más importante con el reciente descubrimiento británico sobre el modo de construir el condensador de vapor efectivamente dentro del ala del avión.

Una aclaración

En el último número de nuestra Revista, en la página 16, publicamos un párrafo, que debido a una omisión de imprenta no está muy claro, y ello ha sido motivo para que muchos de nuestros lectores nos hayan pedido una explicación, que gustosamente damos a continuación:

NOS REFERIMOS AL ÚLTIMO NÚMERO DE "LES FICHES AERONAUTIQUES" (AÉREO CLUB DE FRANCIA). NÚMERO 82.

Este párrafo debía de ir precedido en su renglón anterior por una raya que indicara la separación de los tres anteriores que siguen al epígrafe “Nuevo Organó Oficial”, ya que ninguna relación tiene con aquellos.

“Les Fiches Aeronautiques” reseña los artículos que considera de interés de las diferentes revistas que recibe. En la información referente a España,

da a conocer el establecimiento de Aeródromos e indica como su fuente de información "Heraldo Deportivo", a cuyo título sigue entre paréntesis: ("Boletín Oficial"), en vez de mencionar como origen de la noticia el "Boletín Oficial de la Dirección General de Aeronáutica Civil".

Nuestra opinión es, y creemos sea lo justo, que el citado "Boletín Oficial" se envíe al extranjero en original, y no que se le provea de una portada de otra revista, con lo cual no solamente sirve de una propaganda para la misma costeadá por el Estado sino que da lugar a confusiones como las que nos ocupa.

El nuevo Organó Oficial de Aeronáutica, que saldrá a la luz en 1 de abril próximo, dispondrá, al parecer, de un importante presupuesto y todos los articulistas de aeronáutica deben estar de enhorabuena ya que, según nuestras noticias, ofrece 100 pesetas por cada artículo que publique.

Este alarde augura una gran aceptación a la nueva revista que dada su esplendidez y posibilidades económicas no tendrá la competencia de las que a causa de la actual crisis de la Industria ven imposibilitados sus medios de desenvolvimiento.

Esperamos que nuestro colega oficial dedicará una especial atención a *temas nacionales* tan interesantes como, por ejemplo, el de los prototipos de aviones construidos en España, desarrollo de sus líneas aéreas, causas de la carencia de comunicación aérea con el resto de Europa, etc.

Banco Español de Crédito

Sociedad Anónima

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

Domicilio social: Alca'á, 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 $2\frac{1}{2}\%$
Libreta de Ahorro 4%

Accidente de aviación

El día 7 volaba sobre Lisboa un avión italiano "Breda 33", pilotado por el viador e ingeniero Jeremías Melledi y el mecánico Ferrare, también italiano.

Quando el aparato volaba sobre el cementerio municipal del Alto de San Juan, el motor sufrió una "panne, viniendo el aparato a caer en terrenos próximos, con tan mala suerte, que el mecánico y el aviador fueron sacados de debajo del avión en estado gravísimo.

Ambos fueron conducidos en la ambulancia al hospital de San José, donde el mecánico ingresó ya cadáver.

El piloto se encuentra en estado gravísimo, habiéndosele practicado urgentemente una intervención quirúrgica.

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, Viveiro, El Ferrol, Sarria Monforte, La Estrada, Tuy, Melid, Mugia, Carballo, Mondoñedo, Puenteadeume, Villalba, Ribadeo, Carballín, Santa Marta de Ortigueira, Padrón, Puebla del Caramiñal, Ribadavia, Noya, Barco de Valdeorras, Verín, Rúa, Petín, Vimianzo, Puenteareas, Chantada, Cedeira, Ordenes y Fonsagrada. 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.—Intereses a convenir
Venta de giros sobre todo el mundo, especialmente América.

Se vende una hélice mé-
tálica paso va-
riable para mo-
tor de 90-120 cv. Para informes di-
rigirse a la administración de

ICARO



VUELO A VELA



La Agrupación de vuelos sin motor de la Escuela Central de Ingenieros Industriales fué fundada en el mes de noviembre de 1931, por los alumnos, que hoy son Presidente y Tesorero de la Sociedad, Juan Maluquer y Jesús Gimeno, a base de un planeador que ellos construyeron por sus propios medios, el Z-MG-1 tipo Zoegling. Apenas iniciada la vida de la Agrupación contaba ya con treinta socios activos que volaban en dicho planeador, y numerosos aspirantes, que esperaban la llegada de un auxilio oficial para adquirir otro aparato.

Merced al interés demostrado por el señor Alvarez Buyla, Director de Aeronáutica Civil, se consiguió una ayuda del Estado, con la que ya se pudo adquirir otro oegling, el MG-ECII-2, constituyéndose entonces dos grupos de 30 alumnos cada uno.

Aprovechando las pasadas vacaciones de Navidad, los alumnos que permanecieron en Madrid, sometidos a fuerte entrenamiento, se pusieron en condiciones de realizar la prueba de pilotos de tercera categoría, que se efectuó el día 3 de enero, en la sierra de La Marañosa, próxima a la fábrica de productos químicos del Ministerio de la Guerra, consiguiendo el título los catorce aspirantes a él, que se presentaron, obteniendo los tiempos que a continuación se indican: Maluquer, 50 s.; Gimeno 36 s.; Artíñano, 41 s.; Puig, 35 s.; Carneros, 33 s.; Gallo, 23 s.; Vallas, 32, s.; Díaz Reig, 32 s.; Villábaso, 31 s.; Villota, 31 s.; Gagigal, 31 s.; Saco del Valle, 38 s.; Balseyro, 34 s.; Pantoja, 32 s.

El éxito de organización de esta prueba, fué grande, como lo demuestra el número de aparatos que a ella se presentaron (cinco, dos de la Escuela de Ingenieros Industriales, uno de Aéreo Popular, otro de la Escuela del Trabajo y otro de la Federación Universitaria Escolar), y la gran concurrencia de público entre el que se hallaban las más relevantes personalidades de la Aeronáutica, no faltando una lucida representación del bello sexo, que admiró la precisión de las exhibiciones realizadas.

Toda esta labor ha sido llevada a cabo, merced al desinterés y entusiasmo del primer piloto español de vuelo a vela, señor Albarrán, que obtuvo su título en Wasserkuppe (Alemania), que actúa de profesor de los socios de la Agrupación, demostrando un afán sin límites a que en España alcance el debido desarrollo esta interesantísima rama de la Aviación.

Es de esperar que en la próxima primavera se organice un concurso, análogo al de enero, en el que se obtenga un numeroso plantel de pilotos de tercera, a más de efectuar los que ya lo son, la prueba para obtener el título de piloto de segunda categoría, utilizando el aparato mixto planeador-velero, tipo Prüfling, próximo a entrar en servicio, que ha adquirido la Escuela de Ingenieros Industriales.

Así pues, por lo que se observa, esta Agrupación, marcha viento en popa, y se dispone a representar el mejor papel posible en los grandes con-

ursos nacionales, que es de esperar se celebren, en un futuro, quizá no tan lejano como muchos creen.

Los vuelos sin motor

La Agrupación de Vuelo sin Motor de la Escuela Central de Ingenieros Industriales, dado el interés cada día más creciente que en España se va manifestando por el vuelo a vela, no podría eludir lo que considera como un deber moral. Está dispuesta a organizar cuantas Agrupaciones de Vuelo sin Motor se lo soliciten, para lo que cuenta con un grupo de catorce pilotos de clase A próximos a hacer la prueba para obtener el título de pilotos de clase B, los que desinteresadamente en absoluto prestarían su ayuda para dar vida a secciones que con muchas probabilidades de éxito se podrían organizar, bien a base de Clubs deportivos en función o bien formándose con vida independiente.

El número de socios más indicado para constituir un grupo de esta clase es de 30, que, abonando cuotas reducidas, pueden amortizar el coste de un aparato en un año.

Fácilmente se pueden llegar a constituir unos cuantos grupos, que se podrán poner en condiciones de obtener progresivamente lucidos cuadros de pilotos que se dispongan a participar en cuantos concursos se celebren, con objeto de dar el debido impulso a tan bello deporte, que para los españoles no existía hasta hace menos de un año.

No hay ya, pues, ninguna traba para los verdaderos aficionados: aparatos los hay a precios reducidos en varias fábricas nacionales, organizadores y profesores se brindan desinteresadamente, y finalmente, el entusiasmo es preciso que brote con gran energía de los jóvenes, que, bien orientados, tal vez lleguen a emular las proezas de los grandes maestros del arte de volar, los alemanes.

VOLAR CON ESQUIES.—UN NUEVO DEPORTE

El ingeniero vienés José Krupka, que hace unos años construyó unos esquís plegables para emplearlos sobre el agua, partió de la idea de que, mirándolo bien, el esquiador, al saltar, vuela. Baja con gran rapidez una pendiente (cuesta), deslizándose sobre el suelo durante 50 a 80 m. con una velocidad de unos 80 kilómetros hora. ¿No puede considerarse ésto como una especie de despegue? ¿No tienen también los veleros esquís? El señor Krupka, que es un habilidísimo esquiador, se construyó dos alas muy parecidas a los planos de un velero, que fijó al cuerpo mediante un corsé e intentó efectuar saltos. Consiguió dar saltos de 25 m. de largo y a 1 m. de altura, y en el invierno de 1929-30 se marchó a la región del GROSS VENEDIGER (Alpes austriacos), donde realizó vuelos de 500 a 700 m. de longitud, a una altura de 5 a 20 m. sobre el suelo.

Este, relativamente, buen resultado, no le bastó, y expuso sus ideas a un Jefe Constructor de una fábrica de aviones para que éste le ayudase técni-

camente. Dicho señor reconoció que el "volar" de Krupka era, en realidad, volver a los principios de LILIENTHAL y WELLS, por cuyo motivo volvió también a los tipos de entonces, o sea, a los que tenían efectivamente la forma de las alas de una paloma o águila y construyó nuevas alas de este tipo para el ingeniero vienés. Estas llevan en la parte anterior largueros curvados y hacia la posterior, partes flexibles móviles (alerones fijos), alas ligerísimas y de gran envergadura. Esta es de 9 m. y el peso de 20 kilogramos. La velocidad de despegue es de 15 kilómetros por hora, y la de descenso, 0,68 segundos por minuto, y el coeficiente de planeo 19,1 aproximadamente.

En realidad no son dos alas sino una de una sola pieza. En el centro, en el tercio anterior, se encuentra el esquiador que lleva un corsé, desde el cual parten cintas a sus pies. Encogiendo o extendiendo las dos o una sola pierna, es posible ejercer una cierta influencia sobre la posición de las alas. Los brazos se encuentran por encima de éstas, provistos de agarraderas para los mandos. Los mandos de dirección y de altura se ejercen por las alas

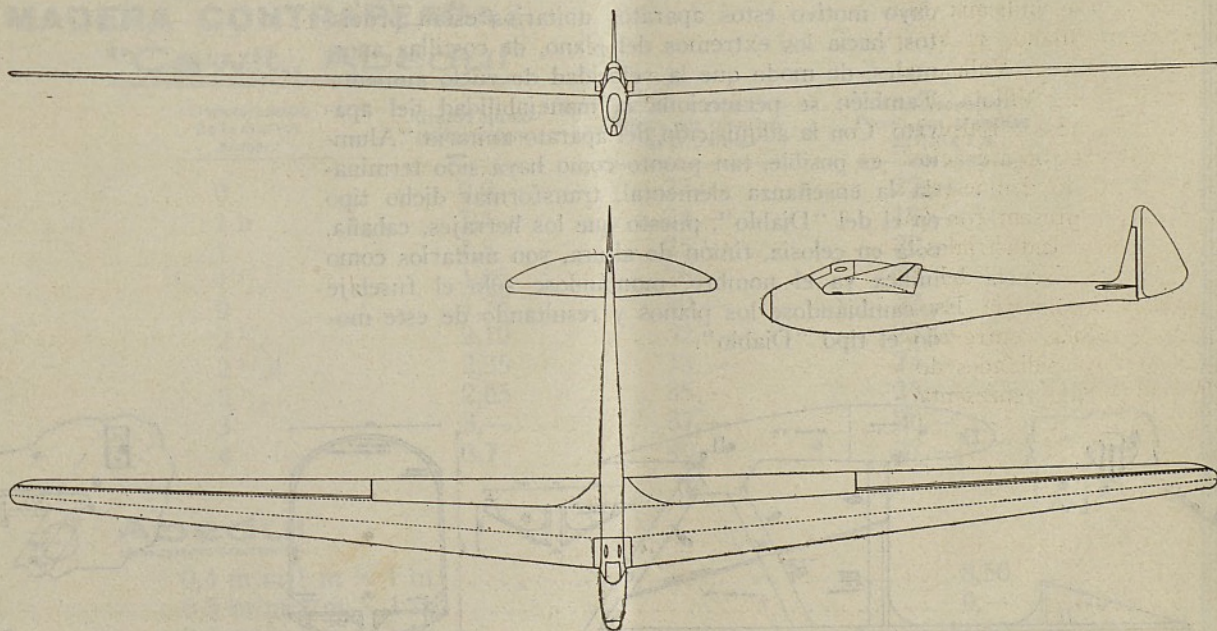
y puede decirse que en realidad se trata del moderno tipo de "ala volante" sin cola.

El primer aparato de este tipo fué construido por los austriacos WELL y ETTRICH, que realizaron con ellos vuelos en los años 1906 a 1909. La Rhon-Rossitten Gesellschaft en el año último construyó un velero sin cola, por iniciativa del conocido aviador trasatlántico Hermann Kohl.

¿Qué es lo que se espera del vuelo con esquíes? El vienés mismo lo dice: "El vuelo con esquíes no es un deporte de récord ni un progreso especial de nuestro tiempo, sino sólo una sensación nueva". Con ello explica claramente lo que se propone, es decir, que el esquiador pueda, de manera sencilla y económica conocer también la sensación del vuelo, aumentando el campo de su deporte y sus sensaciones felices, es decir, que sea capaz de atravesar con facilidad, de un salto de sus esquíes, pequeños valles, precipicios, barrancos, etc. En una palabra, se ha encontrado una nueva clase de deporte.

¡Nada de exageración ni esperanzas ni innovaciones, pero sí una bonita perspectiva para esquiadores audaces y deportistas valientes y anhelantes de volar!

VELERO DE SUPERPERFORMANCES



Rassel 28

y con cualidades de vuelo como pueden obtenerse con las dimensiones actuales. Una capacidad máxima de subida debido a la velocidad mínima de descenso, en unión con un gran coeficiente de planeo, facilita la libertad de movimiento necesaria para el aprovechamiento de las distintas energías de la corriente en el vuelo a vela combinado.

El esquí de aterrizaje es retractable y la barquilla del piloto totalmente cerrada. Los alerones son diferenciales y el plano de dos mitades.

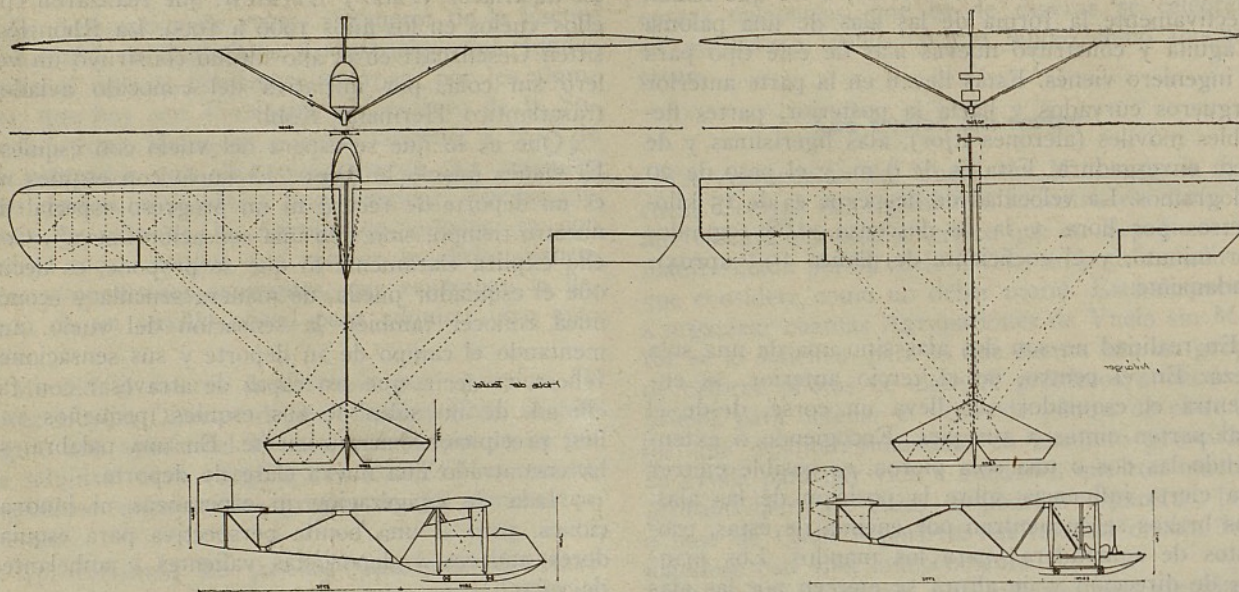
Construcción normal: El fuselaje es de chapa contrapeada pintado con barniz brillante y el en-

telado es barnizado y provisto de una mano de "Celón".

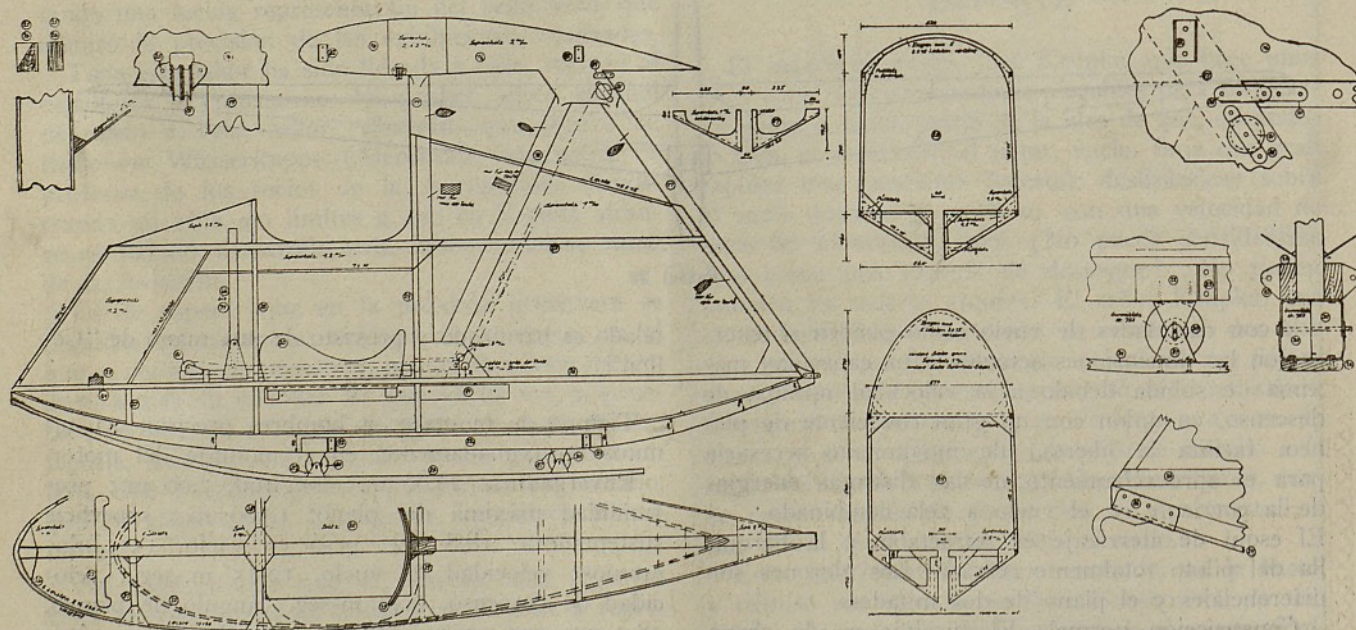
Tiempo de montaje: 4 hombres precisan 20 minutos aproximadamente, en el montaje del motor.

Envergadura, 20,00 m.; longitud, 7,00 m.; profundidad máxima del plano, 1,500 m.; superficie sustentadora, 18,8 m²; peso en vacío, 155 kilogramos; velocidad de vuelo, 12-15 m.-seg.; velocidad de descenso, 0,49 m.-seg.; ángulo de planeo, 28:1 m.-seg.; carga por m²., 12 kilogramos; alargamiento, 21,2:1.

¿Qué tipo de planeador y velero se debe elegir?



Aparatos unitarios: Debido a la propagación, cada vez mayor, del despegue por medio de automóviles, así como del vuelo a remolque, ha llegado a ser necesario que los veleros sean más rápidos también para la instrucción elemental (es decir, hay que conseguir velocidades de vuelo mayores), por cuyo motivo estos aparatos unitarios están provistos, hacia los extremos del plano, de costillas anormales, de modo que la velocidad de vuelo aumenta. También se perfecciona la manejabilidad del aparato. Con la adquisición del aparato unitario "Alumno" es posible, tan pronto como haya sido terminada la enseñanza elemental, transformar dicho tipo en el del "Diablo", puesto que los herrajes, cabaña, cola en celosía, timón de altura, son unitarios como indica ya el nombre, montándose sólo el fuselaje y cambiándose los planos y resultando de este modo el tipo "Diablo".



Detalles de construcción

Lista de precios - Material para veleros

Materiales disponibles

Cable de acero flexible de 1,8 mm	0,45	pesetas metro.
» » » » 2 »	0,60	» »
» » » » 3 »	0,65	» »
» » » » 4 »	0,70	» »
Tensores de horquilla de 4 × 50	2,25	» uno.
Tensores de ojo de 4 × 50	2,25	» »
Tensores de horquilla de 6 × 80	3,40	» »
Tensores de horquilla de 4 × 80	4,50	» »
Tensores de ojo normales de 4 × 80	4,50	» »
Charnelas para alerones	4,—	» »
Arandelas de 5 mm.	0,04	» »
» de 6 mm.	0,04	» »
» de 8 mm.	0,05	» »
» de 10 mm.	0,06	» »
Torones de 2 mm.	0,08	» »
» de 2,5 mm.	0,09	» »
Tornillos con sujeción por pasador de 5 × 10	0,30	» »
» » » » » de 3 × 35	0,50	» »
» » » » » de 10 × 35	0,90	» »
Topes de goma especiales para esqui	12,—	» »
Poleas de duraluminio de 50 × 10	3,90	» »
Tela de 82 cm. de ancho	2,35	» metro
» de 160 cm. de ancho	4,—	» »
Cola caseina alemana tipo especial.	10,—	» Kg.
Tornillería, según dimensiones:		
Clavos.	1,50	» cien grs.
Amortiguador, barniz, ganchos de disparo, disposiciones para remolques con automóvil, etc		

MADERA CONTRAPEADA:

“Cawit,, Abedul

Denominación de la madera número	Grueso aproximado en m/m.	«Cawit Aviatric» Precio por planchas de 1,20 x 1 m.	«Cawit especial» Precio por planchas de 1,20 x 1 m.
0	0,9	27,—	22,—
1 n	1,1	24,—	19,—
1	1,3	25,—	20,—
1 1/2	1,65	28,—	21,—
2	1,75	30,—	22,—
2 1/4	2,10	32,—	23,—
2 1/4 n	2,35	33,—	24,—
2 1/2	2,65	35,—	25,—
3	3,—	37,—	26,—
4	3,7	40,—	27,—

Abedul

0,4 m/m 1 m × 1 m.	8,50
0,5 m/m 1 m × 1 m.	9,—
0,8 m/m 1 m × 1 m.	11,50

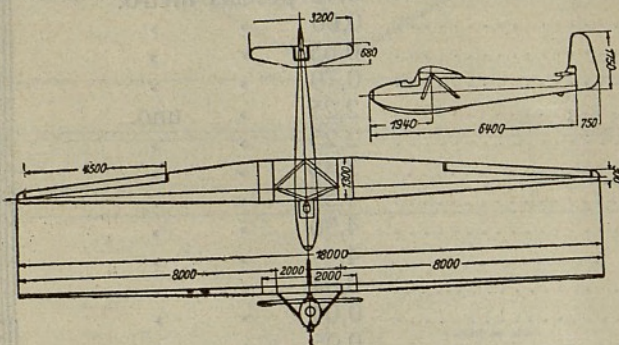
Madera contrapeada OKUME	1 m/m 2 m × 1.....	26	pesetas	plancha
»	1'5 m/m 2 m × 1.....	24	»	»
»	2 m/m 2 m × 1.....	22	»	»
»	3 m/m 2 m × 1.....	18	»	»

Francisco SAVANAY BARAJAS Aeródromo Civil

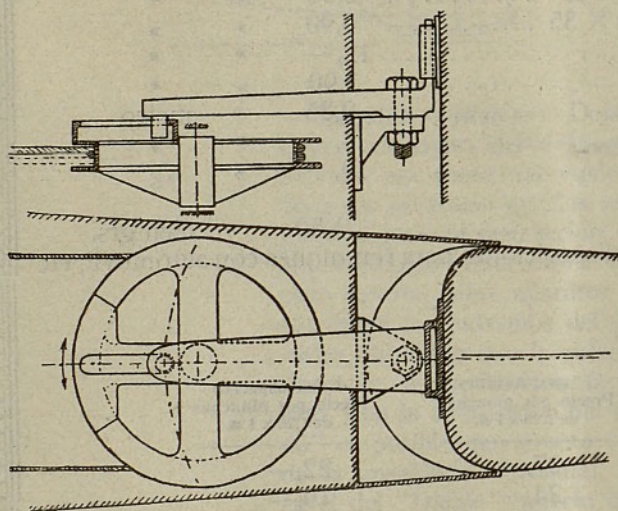
Para Información y Correspondencia dirigirse a la Administración del “Icaro,,
Madrid, calle Alberto Bosch, 3
Teléfono 11608

VELERO DE SUPERPERFORMANCES SCHLESSEN IN NOT

Velero de superperforances SCHLESSEN IN NOT.
El accionamiento de la palanca del timón de direc-



ción se efectúa por una guidera en una polea cuyo giro se efectúa por el cable de mando sin fin. La tensión del cable es la misma en todas las posiciones de mando.

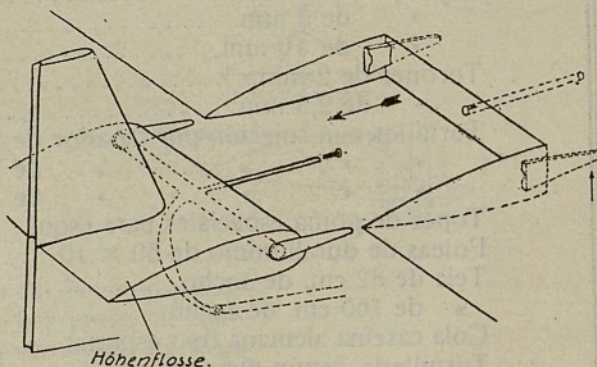


El velero monoplaza de superperforances (tipo perfeccionado "E. E. 7"), se construye de chapa

contrapeada. El ala es de tres partes, con un solo larguero y el borde de ataque resistente a la torsión. La pieza central de 2 metros de longitud, está fija en el fuselaje, apoyándose hacia el borde inferior del mismo por medio de montantes que tienen la forma de una V invertida. Las partes exteriores del ala son cantilever. La unión se efectúa mediante dos pernos cónicos en el larguero principal y pernos corrientes en el larguero de ataque.

Las palancas de empalme de los alerones encajan automáticamente. La distancia entre las costillas es de 320 milímetros. La fibra exterior del borde de ataque del ala va verticalmente al larguero. Perfil del ala: Gottingen 527.

El fuselaje es un sólido larguero en cajón. El patín es amortiguado, mediante dos toques de goma.



Velero de superperforances «Schlesien in not». Fijación del timón de altura, introduciéndolo. La palanca del timón de altura se encuentra en el fuselaje.

El empenaje de altura está en posición elevada para protegerle contra averías.

Superficie sustentadora	15,8 m ² .
Alargamiento	20,5 m ² .
Peso en vacío	133 kg.
Carga por m ²	16 kg.

(Flugsport).

Las agrupaciones de Vuelo a Vela que entre sus asociados distribuyan 10 suscripciones por un año a la Revista "ICARO", obtendrán durante el año 1932 un descuento de un 5 por 100 en las adquisiciones de los materiales destinados al vuelo a vela anunciados en la misma Revista y que sean suministrados por don Francisco Savanay.

Para las Agrupaciones oficiales de vuelo a vela, descuentos especiales según la importancia del pedido.

Pago al contado:

Facturas importando 500 pesetas, 3 por 100 de descuento.

Facturas importando 600 pesetas 5 por 100 de descuento.

Facturas importando 1.000 pesetas 7 por 100 de descuento.

Facturas importando 2.000 pesetas 10 por 100 de descuento.

Ventas a plazos para las agrupaciones oficiales:

Para facilitar las adquisiciones de vuelo a vela y cuando se trate de facturas cuyo importe sea como

mínimo de 1.000 pesetas, se concede el pago escalonado en la siguiente forma:

- 10 por 100 al hacer el pedido.
- 25 por 100 contra entrega de la mercancía.
- 25 por 100 en na letra aceptada a 30 días.
- 20 por 100 en una letra aceptada a 60 días.
- 20 por 100 en una letra aceptada a 90 días.

Fiesta de Aviación en Alicante

Con motivo del viaje a Alicante del Excmo. señor Presidente de la República, se organizaron en aquella capital diversas fiestas entre las que figuraban un Concurso de Aviación. Para tomar parte en este concurso acudieron aparatos de Los Alcázares, Sevilla, Cuatro Vientos y Getafe, habiendo resultado ganador el teniente don José M. del Barco. Los segundo y tercero premios han sido concedidos al capitán don J. de la Roquette y a don Teodosio Pombo, respectivamente. El acto despertó gran interés y fué muy celebrado por el numeroso público que estuvo presenciándolo.

Imprenta de EL FINANCIERO. Ibiza, 13, Madrid.

Indice de Proveedores de la Aeronáutica Militar Naval y Civil

Accesorios en general para aviación

Sociedad General. Aplicaciones Industriales. Santa Engracia, 42
Francisco Savanay.—Aeropuerto de Barajas.

Acumuladores, baterías de ferromnquel

Sociedad Española del Acumulador Tudor, Victoria, 2.

Ametralladoras fotográficas

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Carburadores

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

Cartuchos para señales e iluminación

Pirotécnica Espinós, Reus.

Cola caselna

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

Combustibles, grasas

Andrés G. y Fabiá, Aragón, 289, Barcelona.

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.

AEROESCUELA EXTREMERA. Carabanchel.

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

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.

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.

SIEMENS, INDUSTRIA ELECTRICA.

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

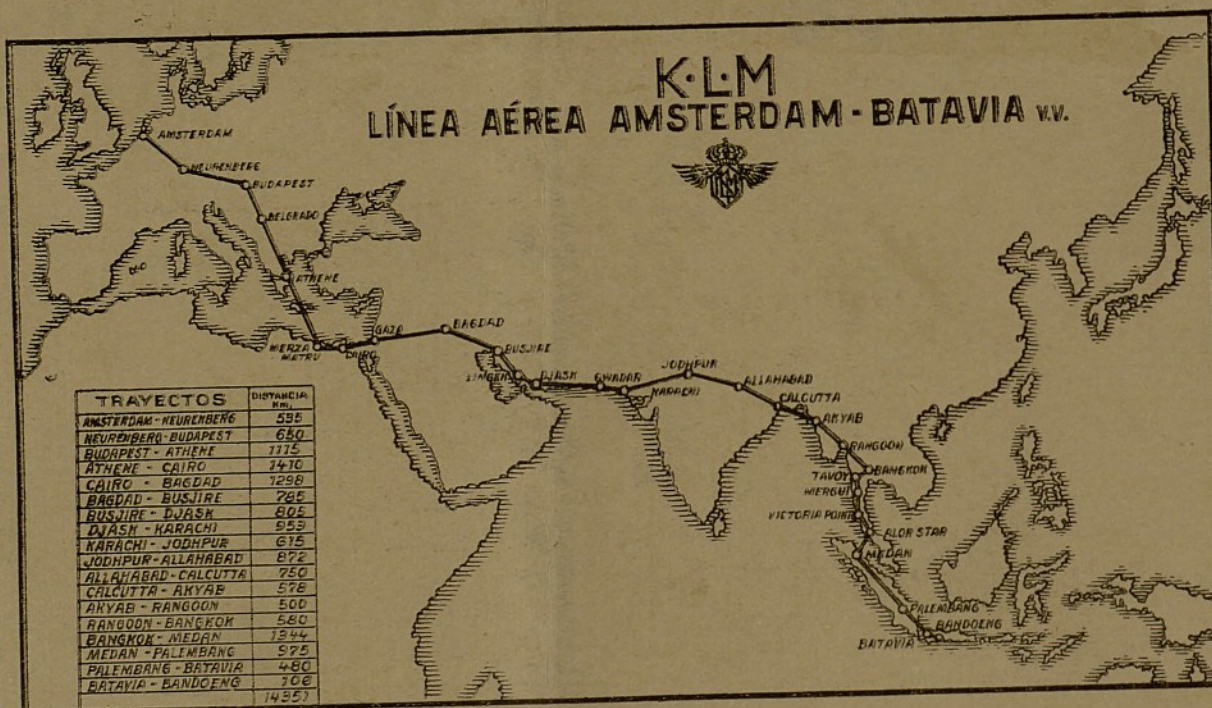
L. Chablos, Felipe IV, núm. 2 duplicado.

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	1.820 "
Peso total	7.450 "

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	800 "
Peso total	7.450 "

N. V. Nederlandsche Vliegtuigenfabriek

Rokin, 84 ♦ Amsterdam ♦ Tel. Fokexport