

12-7

# MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid

## SEÑORITA AVIACIÓN 1931



Señorita Purita López, elegida por votación popular en la fiesta aeronáutica celebrada en Cuatro Vientos, Señorita Aviación 1931.

Purita López es una bellísima madrileña, perteneciente a la Milicia Socialista, cuyo rostro moreno y castizo triunfó entre más de 30 concursantes, muy bien dotadas por la Naturaleza para contender en estas lides.





# CLASSA



(LINEAS AEREAS ESPAÑOLAS)

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

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

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

Mercancías: 1,50 pesetas el kilogramo.

Informes en todos los Hoteles y Agencias de Viajes

Calle de la Lealtad, 4

Teléfono 18230

ELECTRICIDAD EN GENERAL

**CASA GALLARDO**



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

**Compañía Española de Aviación**

OFICINAS:

Juan de Mena, 10 - Madrid

Teléfono 96430



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

*¡Más de 300 pilotos instruidos!*

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

**¡Abónese al AVION CLUB!**

(EN EL AEROPUERTO)

Reservado para

**IGNACIO FUSTER**





FUNDADORES } D. FELIX GOMEZ GUILLAMON  
D. LUIS MAESTRE

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

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

AÑO IV.

MADRID, 10 DE JULIO DE 1931.

NÚM. 78.

DIRECTOR:

**Luis Maestre Pérez**

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

GERENTE:

**Fernando Medrano Miguel**

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

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio del Ejército.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

Costanilla de los Angeles, 13, bajo.

Teléfono 13998.

PRECIO DE SUSCRIPCION:

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

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

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

## BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. .... vecino de  
..... provincia de .....  
domiciliado en la calle de ..... núm. .... se  
suscribe por un <sup>año (1)</sup> semestre a la revista MOTOAVION, a partir del núm. 78 para lo cual en-  
vía ..... ptas. por Giro Postal (2).  
..... de ..... de 193 .....

EL SUSCRIPTO P,

- (1) Táchese lo que no se desee.  
(2) A los suscriptores de Madrid se les pasará el recibo a domicilio y en todo caso el pago será siempre adelantado.  
Envíese a Costanilla de los Angeles, 13, bajo, MADRID, franqueado con 2 céntimos los de provincias y 5 céntimos por correo interior.



SOCIEDAD ANÓNIMA  
**ECHEVARRIA**

Aceros finos Echevarría, marca HEVA

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

APARTADO DE CORREOS NÚMERO 46  
DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: «ECHEVARRÍA»

**Bilbao**

— **ORTHO** —  
MATERIAL CIENTIFICO

MADRID  
Lanuz, 14 y 16. Teléfono 57061.  
Apartado 9071

Venta y reparación de instrumentos  
para la aeronáutica.

Fabricación de globos para sondeos meteorológicos y para prácticas de tiro.

**Biblioteca Circulante GALAN**

Lecturas a domicilio, 16.500 títulos en varios idiomas. Madrid y provincias. Suscripciones a periódicos y revistas nacionales y extranjeras.  
Librería Galán, Fernando VI, 21.-Tel. 34343  
MADRID

Almacenes de aceros y metales. Ferretería

**Félix Román**

Hortaleza, 39, Pérez Galdós, 9 y 10  
Belén, 4 y 6 MADRID Teléfono 10780

NAFTALINA  
ALCANFOR  
INSECTICIDAS  
SACOS-GUARDA-ROPA

**HIPOTE M. GRAU**  
INFANTAS. 28 esquina a CLAVEL  
Casa fundada en 1838. Única sucursal  
ATOCHA, 30. SECCION DE  
MUEBLES

**Sociedad General de Aplicaciones Industriales**

MADRID

BILBAO. BARCELONA. PARIS.

Automovilismo : Aviación : Mecánica general

Madrid: Santa Engracia, 42 - Apartado 10021 - Teléfono 41136



**M. QUINTAS**

Cruz, núm. 43.--Madrid.--Teléf. 14515

Proveedor de la Aeronáutica Militar

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



# CONFERENCIAS

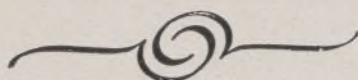
SOBRE

## Aparatos de a bordo

POR

FRANCISCO ARRANZ MONASTERIO

INGENIERO AERONÁUTICO



Biblioteca MOTOAVION

1931

Ayuntamiento de Madrid

1880

Aprobado el 20 de Mayo

ORDEN DE AYUNTAMIENTO

DE MADRID



# MADRID - CUATRO VIENTOS

No quisiera hacer el panegírico de la fiesta de aviación celebrada el pasado día 5 en Cuatro Vientos, ya que en el ánimo de todos está la grandiosidad del acto.

Baste decir que medio Madrid se volcó sobre el popularísimo aeródromo, no obstante haber toros, fútbol y otras fiestas tan absorbentes del público; lo que no impidió que desde las primeras horas de la tarde, por ejemplo, no se encontrase en la plaza Mayor ni en calles adyacentes un vehículo para trasladar al gentío.

Volaron cientos de personas y quedaron sin volar infinitamente muchas más, ya que ni los grandes ni los pequeños aviones dieron abasto a dar bautismos.

Cotizándose los vuelos a 5 y 10 pesetas, recogimos la impresión en el público de que mucho más hubiese dado con tal de haber logrado el codiciado paseo aéreo. El entusiasmo de todos por la aviación quedó ayer demostrado hasta la saciedad al percatarse las gentes de lo seguro y práctico de la navegación aérea, no turbada por el más mínimo contratiempo, no obstante el enorme número de vuelos; subiendo de punto el interés en tal sentido al ver la serie de diabluras que nuestros "ases" realizaron en los variados ejercicios de acrobacia. ¿Cuándo ha visto nadie, contraviniendo las leyes del funcionamiento traslativo de un vehículo, marchar a una locomotora con las ruedas hacia arriba, a un "auto" de costado, o rodar sobre una pendiente con la vertiginosidad de un avión en el espacio para estabilizarse, con pasmosa precisión y rapidez, a unas docenas de metros del suelo?

Y si en contrario a cualquier otro vehículo, el hombre juega hoy con un avión en el aire, demostrando lo remoto de un peligro, fácil será comprender la realización práctica del vuelo normal, feliz circunstancia que no pasa desapercibida al público consciente. De ahí su manifiesta y creciente extrañeza a la cosa aérea; y no es extraño ni a nadie puede chocar que el precitado día viésemos descender de los aparatos a labriegos y cobradores de tranvías, a señoras, ancianos y niños; a una abigarrada multitud, en fin, de todos los sectores sociales.

Creemos llegada la hora, por tanto, de que las partes interesadas en la aviación española recapaciten y se pongan de acuerdo para estudiar concienzudamente la solución práctica de un problema de interés tan enorme, tras del cual hay una masa de entusiastas cada vez mayor.

Por de pronto, fiestas cuales la del día 5 debían sucederse con más frecuencia para mantener en pie el estímulo de esos grandes contingentes en su entusiasmo por la Aeronáutica, que si en tiempos de ella estuvieron apartados, hoy son una realidad firme.

\* \* \* \*

En esta ocasión como en otras análogas, el optimismo y la nota cómica auténtica o supuesta hicieron de las suyas.

Así, por ejemplo, el "speaker", al hablar de las carreras de aviones, distraído o leyendo mal lanza por los altavoces:

—Primer premio: una cama...

El público, perplejo: ¿Una cama? ¿De operaciones?

El "speaker", rectificando: Una copa...

¡Ah...!

\* \* \*

Dos, hablando muy en serio de eso de los paracaídas:

—Pues yo creo que al salir del avión debiera de agarrarse a él con una mano, ¿me comprende? De modo que si no se abre el "paraguas" se vuelve a meter dentro bonitamente... ¡y en paz!

Al interpelado le parece la idea de perlas, estando en un todo de acuerdo con el amigo.

(Y nosotros también.)

\* \* \*

La mujer, a su cara mitad que acaba de recibir el bautismo, un obeso tipo de sainete, frisando en los cuarenta, con los cien kilitos largos y con una descomunal cadena provista de leontina de ley y rosas, que le tapa el vientre:

—Te sentaste al lado izquierdo del "trasto", ¿verdad? (Afirmación rotunda del interfecto, ligeramente pálido por la emoción.)

—¡Ay, Gorgonio de mi alma! ¡Ya lo decía yo a ésta (otra comadre) que el "trenmotor" "u" co-



mo se diga volaba "talmente" vencido de ese "lao"!

—¡No subas más por lo que más quieras, Gorgonio mío!

\* \* \*

Una jamona, indignada, contestando al requiebro de un "fruta", del que no se ve otra cosa que el nudo de la corbata:

—¡So esmirriao! ¡Canijo! ¿No ves que soy "demasiado" arroz "pa" un pollo?

(¡Azúcar...!)

\* \* \*

Otro niño, con ondulación y presumiendo más que la Garbo, a otra niña, ídem de ídem:

—Prenda, la daba a usted un mordisco...

(El novio de la nena, todo un poema de celos y al que no había visto el aspirante a don Juan):

—Sí; allí es donde debía usted estar. En las Nuevas Hébridas...

(¡Atiza! Los hay que sintetizan de veras.)

\* \* \*

Un castizo, con el semblante lívido y los ojos en blanco, palpándose sin cesar los bolsillos:

—¡Mi madre! Me lo han "bailao" todo, hasta el encendedor.

Su costilla, o lo que sea, sonriendo como lo haría una loba:

—¿Sí, rico? Pues te está bien "empleao" por "pasmao" y "ensopao". ¡Toma, ladrón!

Y encima, la enfurecida consorte lo acosa y lo zarandea de un modo terrible. ¡Pobre hombre!

Pero señores gobernantes: ¿Cuándo se va a crear la medalla pro sufrimientos y abnegación para maridos como éste?

\* \* \*

Dos de gorra, con la bota de morapio en ristre y en posesión de una mediana "cogorza":

—Oye, aquello es un... biplano, ¿verdad?

—Un mono "quedrás" decir. Lo que pasa es que "t'has atufao" y "¡amos!" que ves los timones dobles. ¡Que ya has perdido la "serenidad, Grabiellito"!

(Instantes después pasa el avión sobre ellos muy bajo; y nuestro hombre, electrizado por lo que siente "dentro" y lo que ve por fuera, da

un estentóreo ¡viva la "cencia"!; se marca una pirueta de lo más divertido y "aterriza" violentamente.

\* \* \*

Un decepcionado, al apearse del aparato tan pronto, apareciendo en la puerta del trimotor:

—¿Pero ya...? ¡Y yo que me creía en pleno Atlántico...!

—¡Ven, ven...! ¡Si no te escapabas...!

La que esto dice se cuelga de un brazo del individuo; otra señora del otro y una tercera se lía el pico de la americana en la mano, haciéndole caminar entre todas a empujones hacia el tranvía, dedicándole sabrosos epítetos por el camino: Fresco, perjurio, pérfido...

¡Una friolera! La suegra, la cuñada y la mujer a las que quería perder de vista.

¡Infeliz!

\* \* \*

Un pasajero, en forma descompuesta, al piloto en pleno vuelo:

—Oiga: quisiera apearme aquí en Leganés...

—¡Pero hombre de Dios! ¿Qué dice usted? ¡Tenemos que ir a Cuatro Vientos...!

(¡Repámpano! y a trescientos kilómetros por hora nada más—murmura el piloto a tiempo que mete gases.)

\* \* \*

Un pequeño tumulto. Nos acercamos.

—Total nada—nos dice una abuela soleta y andaluza—; un "desaogao" que quiso comprobar por sí mismo si eran o no auténticas ciertas protuberancias femeninas, y le han "osequiao" con una "gofetá" que la deben haber oído en su pueblo.

(Menos mal que hay calmantes para el dolor de muelas.)

\* \* \*

Un entusiasta de Franco, sintiendo crujir la tribuna bajo la humanidad oronda de nuestro alcalde:

—Don Pedro, cuidado con el "tablado"...

\* \* \*

En la misma tribuna, ante las beldades alineadas (bueno, los "alineados" somos nosotros) aspirantes a "miss Aviación", de un grupo de gen-



te de alforja sale un vozarrón que nos deja sordos:

—Quién “fua menistro”.

Un “camastrón”, a quien ni que Voronoff lo hubiese resucitado con sus famosos injertos:

—¡Hijas de mi vida!...

Otro abuelo, vendedor de tortas, voceando la mercancía:

—¡Qué tiernas! ¡Qué ricas!

Un soldado a otro:

—A mí me gusta la uno, la tres, la cinco...

—Pues a mí la seis..., la seis..., la seis... y...

—Vaya que “seis” hombres sin gusto—interviene un tercero—. Yo me quedo con todas, y si me sobra alguna “sus” la traspaso...

(Los hay ansiosos.)

\* \* \*

Ya de noche, mientras la gente se entrega a diversiones verbeneras, nosotros, personas recatadas y de morigeradas costumbres, ponemos rumbo a casita.

Pero aún nos aguarda un emocionante acontecimiento, que por cierto desde hace rato nos tortura el cerebro: la toma de la Bastilla, digo del tranvía en Cuatro Vientos.

¿Hay, en efecto, nada más divertido y trágico a un tiempo que el subir a una de esas “grilleras” madrileñas de o para el simpático aeródromo en días de fiestas?

¡Nos jugamos el pescuezo a que no!

Los gritos del público parecen clarines de guerra; los asaltantes, furias del averno; el cobrador y el conductor, generalísimos sin mando, pero con sendas atribuciones para insultar y hasta agredir a los viajeros si se ponen tontos; y, en fin, aquello es el delirio.

Abriéndonos paso a duras penas entre la gente llegamos a la parada.

Todos estiramos el cuello cuanto podemos, atisbando hacia Madrid, la meta de nuestras ilusiones.

Carretera adelante, en la penumbra de la noche o la brusca luz del faro de un “auto”, divísase una legión de individuos, que en porciones escalonadas aguardan estoicamente a que “venga” dispuestos a “cogerle”, pese a quien pese y caiga quien caiga.

El parpadeo de las luces lejanas de la castiza villa nos llena de lúgubres nostalgias, y sin querer pensamos si llegaremos a ellas en tranvía o en unas parihuelas.

¡Palabra!

Un fraile de los que no han huído (¿pero es que ha huído alguno?—me pregunta un simpático vecino—) reza a nuestro lado el rosario, excitando la curiosidad o algo peor de la concurrencia. ¡Nada, que no escarmientan! Y nos imaginamos al junípero atrevido huyendo campo atraviesa en la noche oscura, con las sayas remangadas y perseguido por la chusma...

De pronto, un improvisado vigía, subido en la mesa de un bar a guisa de semáforo, grita a rabiar: ¡¡¡Tranvía a la vista!!!

Y cual si tocasen a rebato, o en un regimiento de caballería a botasillas, nos encaramamos unos sobre otros para comprobar la veracidad de la noticia.

En efecto: allá en la vía divisase un bulto, alumbrado por un candil mortecino, con ínsulas de faro eléctrico; y ahora comprendemos perfectamente la emoción de Colón al descubrir la tierra deseada, sin más diferencia que lo aquí descubierto, tras angustiosa espera (que no cedemos a la del inmortal navegante), es un misero y democrático tranvía eléctrico, montado éste cual todo el servicio, según la omnipotente Compañía que lo explota—y nos explota a cuatro incautos—“a la altura de los mejores del mundo”. (Con todos los servicios públicos en España nos ocurre lo mismo: nada tienen que envidiar a nadie. Claro que sus propietarios, ¿qué van a decir? ¡Pobrecitos!)

El coche es el número 13 (aunque no el de Montepín); pero sí con la “negra” definitiva, según nos asegura un supersticioso (y si no que se lo pregunten a don Alfonso...)

Nos convence el símil, y momentos después está junto a nosotros la destartalada caja pintada de amarillo.

Ruedan por el suelo los primeros asaltantes al fortín con trole, y segundos después nos hallamos en plena batalla. ¡Y qué batalla! En medio de la negra noche, voces, quejidos, juramentos, maldiciones, denuestos, forcejeos, coces y hasta mordiscos... Todo cuanto pudiera apetecer el estra-





# La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELLA

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico



tega más exigente al servicio de un estudio cinematográfico; y en cuanto a aquello de los campos Catalaúnicos, decididamente fué una inocente pantomima, y el rey de los Unos un iluso al lado de estos "otros".

Las imágenes de la fantasía se suceden trágicas, y ahora se nos antoja el pintoresco vehículo el bote de un trasatlántico naufragado y la gente pugnando por salvarse en él.

Un extranjero, con cara de queso de bola, grita: "Pimego" las "señogas" y los niños; después los "caballegos"... (¿No lo decíamos? ¡En plena lucha con las olas!)

Arrollados por la multitud nos encontramos de súbito frente a una puerta; y casi en volandas, como en los cuentos de hadas, nos vemos dentro del coche, sentaditos y todo.

No podemos reprimir una íntima satisfacción por nuestra buena estrella; algo así como si nos acabaran de anunciar la hora del reparto o que Maura se había ido.

Entre tanto, fuera la algarabía va "in crescendo"; dentro, el ambiente echa humo, y en uno y otro lado se paladea algo catastrófico.

Hombre previsor, tiramos de lápiz y cuartillas y la función comienza...

—¡Pues es usted un animal!—oímos aullar en una plataforma.

—¡Caballero, le he pisado sin querer...! (La víctima, fuera de sí, dando unas voces terribles):

—¡Pues sin querer me ha destrozado usted un pie, so tío bestia! ¡Cafre!

Silencio y consternación general, a los que pone fin nuevas escenas, amenizadas ahora por un feliz matrimonio, como el de muestra:

—¡Por aquí, Restituto, por aquí!—grita ella frenética, sacando medio cuerpo por la ventanilla, por la que van entrando uno a uno hasta ¡¡once!! angelitos de la prolífica pareja.

Restituto, tipo oficinista de cincuenta duros con descuento, pantalones de acordeón, el sombrero hacia atrás, las guías de los bigotes lacias, con mochila de merienda a la espalda y sudando la gota gorda, entra en el coche penosamente, agotado en la gimnasia de alojar a su prole...

Entre tanto, prosigue el guirigay ensordecedor:

—¡Pues ahora me lo tiene usted que abonar!—vocifera otro señor mostrando la tapa, la

cinta y las alas de lo que fué un magnífico "pajizo" de a diez "leandras" y que cometió la candidez de tapar un asiento con él, creyendo que se lo reservarían.

—¡Lo que es yo, sí!—dice la matrona causante con su pesada mole del desafuero.

Otro que chilla:

—¡¡Cobrador!! En este asiento vamos de más. Que se levanten los últimos.

—¡Que te crees tú eso! (Aquí le dicen de tú al lucero del alba.) ¿Y si todos nos sentamos a un tiempo? Además: en ese caso que se bajen también todos los que sobran en las plataformas.

Uno, dándose por aludido:

—¡Pues de aquí no salimos ni a palos!

Otros:

—¡Y que lo digas! ¡Que se bajen ellos! ¡¡Fuera...!!

Juerga general, palmas, pitos, suena el timbre furiosamente; arranca el tranvía, y unas niñas sílfides y garroteras, con un oído infernal, se creen en el caso de destrozar los nuestros, dando golpazos en una sartén y gritando una canción absurda.

El número 13 corre vertiginoso (cosa rara), y el fraile, que también logró asiento—¡qué no lograrán estos píos reverendos!—, hace la señal de la cruz.

Por enésima vez, la mamá de los once retoños pregunta al marido:

—¿Los contaste bien, Restituto?

—Sí, mujer; van todos...

Ella, contándolos, alarmada:

—¡Pues, no! ¡Falta la niña!...

—¿Eh? ¡Mi madre! ¿Qué dices?

—¡Mi Simeona! ¡Ay mi hija!

—¿Pero es posible? ¡¡Recanastos!!!

El revuelo que se arma es mayúsculo.

La pobre señora se mesa los cabellos trágicamente; quiere pisotear y saltar sobre los atosigados viajeros; grita, gesticula, llora; no hay "guapo" que la calme; parece inminente un ataque, y tenemos que hacer esfuerzos inauditos para que no se tire por una ventanilla.

Para el tranvía; y el escuálido Restituto está como para ahogarlo con un cabello. Porque es lo que él dice, y jura por sus muertos: "Si yo la subí al coche, en él tiene que estar: a menos que



se haya caído por el camino" (cosa posible porque la chica no parece). Y el hombre, pensando en esto, tiene sudores comatosos; y hasta los pantalones parece que le cuelgan más de la cuenta.

De improviso surge de debajo de un asiento la nena, riendo como si tal cosa...

—¿Pero si estoy aquí, mamita? ¡Es que estaba jugando al escondite...!

Todos quedamos mudos de asombro ante frescura tan precoz...

La autora de los tres o cuatro años tan aprovechaditos, mordiéndose los labios de rabia, se apodera violentamente de la traviesa cría:

—¿Al escondite? ¡Toma escondite, "arrastrá"! ¡Maldita sea tu estampa!...

Total: nueva intervención de los viajeros para impedir que el pez gordo se beba en el chico—o sea la chica—, nuevo arranque del tranvía, llanto general de los once nenes, con un ajuste filarmónico de lo más oriental, y por si fuese poco las "menegildas" de la sartén arremetiendo con aque-

Yo quiero ver Chicago,  
Chicago, Chicago...

Cual si la deliciosa melodía tuviese terapéuticas virtudes laxantes, de nuevo la mamá clama:

—¡Ay, Restituto, cógeme al niño que mira cómo me ha puesto...!

Total, nda: ¡peor es "meneallo"! Y el pobre hombre, tomando al "canario de alcoba" en sus brazos y cuyo llanto continuo crisparía los nervios de la mismísima Cibeles, elevando la mirada al techo del coche parecía decir: "Padre mío: consumatum es" (y para su capote). ¡Maldita sea la hora en que sale uno de casa con tanto crío...! ¡Vaya diita...!

Nuevamente en la plataforma oímos:

—¡Es usted un besugo!

—¡Y usted un avestruz!

—¡Le he dicho diez veces que pare!

—¿A mí? ¡Pues no lo he oído!

—¡Usted lo que es es un fresco! ¡¡y un vaina!! ¡¡¡y un titere!!! ¡y un...!

Para el coche de pronto y vemos al conductor empuñando, amenazador, el manubrio, en medio de un griterío ensordecedor. El viajero iracundo

le lanza con las de caín un terrible "gancho", que el otro afortunadamente no acusa. Entre tanto, unas verduleras charlatanas, endomingadas y con un olor a mosto que tumba, entran en acción, batiendo horrisonas palmas, jaleando a los contendientes y berreando:

¡Cásate Manolo,  
Manolo cástate...!

El tumulto adquiere proporciones aterradoras, dividiéndose los viajeros en dos bandos, pareciendo inminente la ruptura de hostilidades.

Por efecto del frenazo del vehículo, unos, que iban a hurtadillas en el techo, han dado con sus huesos en tierra, arrastrando en la caída a otros que iban en los estribos. El cobrador, ignorante de todo, trepa rápido al techo para desalojarlo, armado de una barra, descendiendo en seguida sin novedad; poniéndonos por centésima vez en marcha y no reanudándola él muy conforme, porque le han asegurado muy formalmente que hasta en los cojinetes se han arrellanado algunos de forma inverosímil. ¡El caos!

Muy avanzado el trayecto apuntamos un descarrilamiento; apagones de luz; estampidos; conatos de choques; chirridos estridentes de hierros; y cuando parece que esto no va a tener solución posible, comienza a soplar una brisa providencial del Guadarrama que refresca las acaloradas mentes—y hasta creemos beneficiosa al tranvía, que parece marchar más seguro—, arribando por fin al Madrid de nuestros amores.

Un viajero que ha logrado volar, me dice, como sobrecogido todavía por el "cisco" fenomenal:

—¿Pero ha visto usted que escándalo tan grande? ¡Resulta que va uno más seguro en un avión que en uno de estos armatostes! Por lo menos allí no hay broncas. A ver si viene pronto el día en que todos dispongamos de aeroplanos para que estos cacharros, con sus endiabladas aperturas y conflictos, acaben de una pajolera vez.

Tiene razón. Nos despedimos.

Y cuando, por último, nos vemos en el lecho sanos y salvos, Morfeo cierra nuestros ojos, no sin antes pensar en las palabras del viajero.

MANUEL SELGAS.  
Obrero mecánico.



# Gran fiesta aeronáutica a beneficio de los obreros sin trabajo

La fiesta aeronáutica celebrada el domingo último en el aeródromo de Cuatro Vientos ha sido, sin disputa, el espectáculo aeronáutico más brillante que se ha realizado en España.

Dados los fines de la fiesta y su envergadura, era incapaz el Aero Popular solo de llevarla a la práctica. Por ello se solicitó la cooperación de las aeronáuticas civil y militar, de la Casa del Pueblo y del excelentísimo Ayuntamiento. Cada una de estas entidades contribuyó con sus potentes medios al éxito de la fiesta.

Desde las primeras horas de la mañana la carretera de Extremadura estaba convertida en un río de autobuses, tranvías y automóviles que transportaban al público a Cuatro Vientos. Por la carretera de Carabanchel también llegaban al aeródromo millares de personas a pie y en toda clase de vehículos.

La mañana, refrescada por un vientecillo agradable, invitaba a la gente a pasar el día en el aeródromo.

A las siete y media, la Milicia Socialista, formada por más de 200 afiliados, llegó al campo, ocupó los accesos al aeródromo y acordonó la línea de vuelos para mantener despejado el campo de aterrizaje.

Las jóvenes de la Sección Femenina de la Milicia, revoloteando como mariposas por el exterior del aeródromo, vendían los billetes de entrada. Otras, en las taquillas de venta de boletos para vuelo, y entre el público, ofrecían programas de la fiesta, dando una nota simpática estas gentiles jóvenes que ostentaban con orgullo sus brazaletes rojos, sus trajes sencillos, pero de exagerada limpieza, a los que no faltan, sin embargo, detalles de buen gusto.

A las ocho en punto se abrieron las puertas del aeródromo y las taquillas de billetes para vuelos. Inmediatamente se formó una cola, en estas últimas, superior al número de vuelos que se podían realizar durante el día. Toda la aviación de España hubiese sido insuficiente para vo-

lar a los que deseaban elevarse. Algunos impulsivos mostraban su descontento por no poder volar, sin comprender que hubiésemos necesitado hasta la cooperación del extranjero para satisfacer a todos. Estos incidentes, prescindiendo de las molestias que producían, resultaban halagadores, por ser prueba de la pasión que despierta el vuelo.

La cola para volar semejaba a esas que, en ocasiones, se forman ante las panaderías. Allí no valía decir que se habían terminado los boletos. El público permanecía estoico ante Febo, que con sus más ardientes rayos fué impotente para disolverlos. Los primeros de la cola esperaban que se vendiesen algunos billetes más. Los del final, confiando en que por cansancio se retirasen los primeros, para sustituirles.

A las ocho y media se suspendieron los vuelos de turismo para dejar el espacio libre durante la carrera.

El circuito de la carrera era un triángulo de unos veinte kilómetros de perímetro, cuyos vértices son: Torre del Aeródromo de Cuatro Vientos, torre de la iglesia de Alcorcón y manga del aeródromo de Getafe.

Todos los aviones inscritos para la carrera eran Nieuport-52, con motor Hispano Suiza 600 CV. Es avión de caza, monoplaça, totalmente metálico. Este avión es apto para toda clase de acrobacias, y resiste picados en la vertical de 500 kilómetros por hora. La fabricación es completamente nacional. Lo fabrica totalmente la Hispano Suiza; el avión en sus talleres de Guadalajara y el motor en los de Barcelona.

Se inscribieron y tomaron parte en la carrera los siguientes: teniente Huarte, Nieuport, número 3; teniente Lapuente, Nieuport, número 4; teniente Cóllar, Nieuport, número 15; teniente Montero, Nieuport, número 26; alférez Pérez Porro, Nieuport, número 34; teniente Tellechea, Nieuport, número 40.

Se les dió la salida en el mismo orden de la



lista que antecede, con intervalos de dos minutos.

Los tiempos invertidos en dar tres vueltas al circuito fueron:

- 1.º Teniente Huarte: 14 m. 52 s.
- 2.º Teniente Lapuente: 15 m. 15 s.
- 3.º Teniente Montero: 15 m. 37 s.
- 4.º Alférez Pérez Porro: 15 m. 38 s.
- 5.º Teniente Cóllar: 15 m. 50 s.

El teniente Tellechea tuvo que tomar tierra

do del principio al final de la carrera, y es sabido que su efecto perjudicial en los circuitos cerrados aumenta con la velocidad del viento; además la temperatura iba creciendo, disminuyendo por tanto la potencia de los motores. Así puede observarse que el orden de la clasificación coincide casi con el de salida.

Terminada la carrera reanudaron los vuelos de turismo los aviones del Aero Popular, algunos de



*Srta. Elisa Prieto, elegida Señorita Aero Popular 1931.*

antes de terminar la carrera, por mal funcionamiento del motor.

Como se ve por los tiempos empleados hubo gran regularidad en la carrera, demostrando todos los pilotos su gran dominio del avión, ya que la diferencia de tiempos entre el primero y el último es menor de un minuto. Probablemente, las diferencias hubiesen sido aún menores de haber actuado todos ellos en idénticas circunstancias meteorológicas, pues el viento fué aumentan-

aviación militar y un trimotor de CLASSA.

Más tarde se lanzaron algunos paracaídas, de los que pendía un muñeco de plomo. Y, por fin, el teniente Tellechea entusiasmó al público con un emocionante vuelo, realizando toda clase de acrobacias: virajes en la vertical; picados a 400 kilómetros por hora; rizos (looping); falso lupin; barrenas; tonetes, etc. Al tomar tierra el teniente Tellechea fué recibido por el público con una gran ovación.



A las once llegaron de Carabanchel, en donde habían actuado, los Coros Gallegos, que interpretaron algunos cantos de su extenso repertorio, siendo calurosamente ovacionados.

Después de las doce y media terminaron los vuelos de turismo, quedando parte del público en el aeródromo en espera de la fiesta de la tarde.

Con excesivo calor y viento de más de 60 kilómetros por hora, se empezaron los vuelos antes

probar el estado de la atmósfera, se elevaron en sendos aviones de caza los tenientes Tellechea y Cóllar, realizando toda clase de acrobacias que, como por la mañana, entusiasmaron al respetable.

A las seis y media de la tarde dieron principio las pruebas de habilidad y acrobacia.

Las pruebas eran individuales. A cada avión se le soltarían cinco globitos, con intervalo de un minuto entre uno y otro. Un minuto después de soltar el último globo se concedían cinco para



*Las bellísimas señoritas que tomaron parte en el concurso para elegir Señorita Aviación y Señorita Aero Popular para el año 1931.*

de las cinco de la tarde, pues el público no reconocía obstáculos en su afán de volar. Las razones que se daban para calmar a los impacientes avivaban más su deseo de surcar los aires. Al que se le hablaba de lo desagradable del vuelo en una atmósfera tan agitada, contestaba optimista con deseos de sentir fuertes emociones. Había quien apetecía, por considerarlo deportivo, una parada en plena sierra. En fin, no hubo más remedio que renunciar a toda lucha y llevárselos al aire. Y no eran vanidad sus palabras, pues todos bajaban entusiasmados y con deseos de repetir el vuelo.

A las seis de la tarde, y con objeto de com-

ejecutar toda clase de acrobacias, debiendo tomar tierra antes de transcurrir tres minutos.

Los pilotos inscritos practicaron estos ejercicios en el siguiente orden:

- 1.º Teniente Lapuente, Nieuport, número 4.
- 2.º Teniente Montero, Nieuport, número 26.
- 3.º Alférez Pérez Porro, Nieuport, núm. 34.
- 4.º Teniente Tellechea, Nieuport, número 1.
- 5.º Teniente Cóllar, Nieuport, número 15.

Las pruebas de rotura de globos no dieron resultado, porque por su escasa fuerza ascensional hubiese resultado peligroso para el público y para los pilotos intentar destruirlos.

En las pruebas de acrobacia realizaron estos



cinco pilotos todo el repertorio conocido, dando la nota de emoción de la tarde al público que admiraba sobrecogido el derroche de valor y el dominio absoluto del avión que demostraron cumplidamente todos los pilotos.

El teniente Tellechea, que fué el elegido por el público como héroe del día, remató un muestrario completo de acrobacias con una vuelta al campo, haciendo sin interrupción una serie de toneles que tuvo por premio la mayor ovación de la tarde.

Por último, el teniente Tellechea, ya entre dos luces, nos sirvió el plato fuerte de la jornada, efectuando un descenso en paracaídas desde mil metros de altura. Realizado el descenso felizmente, el teniente Tellechea fué paseado en hombros por una gran corte de admiradores.

Entrada la noche se dió la iluminación a la torre y al campo y se procedió, por el alcalde de Madrid, D. Pedro Rico, al reparto de premios, siendo amenizado el acto por las bandas de música de Zapadores y del regimiento de Sabaya.

#### CARRERAS DE AVIONES

##### *Premios.*

Primer premio: Teniente Huarte. Copa del Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

Segundo premio: Teniente Lapuente. Un reloj de oro, regalo de Elizalde, S. A.

#### PRUEBAS DE HABILIDAD Y ACROBACIA

Primer premio: Teniente Tellechea. Copa de la Dirección general de Aeronáutica Civil.

Segundo premio: Teniente Collar. Reloj del Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

Tercer premio: Teniente Pérez Porro. Pluma estilográfica, del Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

Todos los aviadores fueron aplaudidísimos al recibir los premios, especialmente el teniente Tellechea, a quien se tributó una gran ovación, merecidísima por su valiente actuación durante todo el día.

Luego, sobre un tablado saliente de un ángulo de la terraza de la torre, se hizo la presentación

de las señoritas aspirantes al título de Señoritas Aviación y Aero Popular para 1931.

Las señoritas aspirantes fueron llamadas una a una por los altavoces, y, presentándose en el tablado, eran recibidas con aplausos por el público, que las piropeaba con entusiasmo. Algunas, sin duda, por no favorecerlas los potentes haces luminosos de los proyectores del regimiento Radio, fueron saludadas con poca gentileza; pero, en general, a la mayoría les sobraban encantos para el título, como pueden ver nuestros lectores en la fotografía.

Después del desfile individual de tanta belleza, para efectuar la votación se colocaron juntas en el tablado, y el público, a la vista de los originales, cumplió este gratísimo deber.

Realizado el escrutinio poco tiempo después, fueron proclamadas:

Señorita Aviación 1931, Purita López, morena de ojos negros, facciones perfectas, dieciséis años y madrileña de pura cepa.

Señorita Aero Popular 1931. Elisa Prieto, becísima, de dieciocho años, tipo muy elegante y también madrileña.

A Purita López se le regaló como recuerdo una pulsera de la Dirección general de Aviación Civil y a Elisita Prieto, un valioso mantón de Manila, regalado por "La Esmeralda", S. L., y el Depósito de Coñac Oxigenado de la Casa Díez Hermanos.

Después de la cena, servida por el Palace Hotel de Madrid, se organizó un baile, amenizado por las bandas militares y por los altavoces.

Por la mañana y por la tarde horró la fiesta con su presencia el Excmo. Sr. Director general de Aviación Civil, D. Arturo Alvarez Buyla, y el secretario de la Dirección, D. Ernesto Navarro.

El simpático Navajas, con mucha gracia y muchísima paciencia, actuó de "speaker" desde las ocho de la mañana a la una de la madrugada.

## Sastrería Zardain

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

Hortaleza, 136 Teléfono 35953

Descuento del 8 por 100 a los socios del Aero Popular



## AVIACION SIN MOTOR

# El concurso de vuelo a vela de 1930

(Conclusión)

B).—*Concurso de performances.*—El mismo concurso anterior, pero con una duración mínima de treinta minutos y un total de premios de 150 marcos.

Resultados.—Primer premio de 100 marcos: número 17 (Kegel); duración del vuelo, treinta y tres minutos; segundo premio de 50 marcos: número 19 (Mayer); duración del vuelo, una hora, quince minutos, cinco segundos.

Observación.—Los concursos de esta primera jornada han dado lugar a la ejecución de 22 vuelos de una duración total de once horas, cincuenta y seis minutos, un segundo.

### CONCURSO DEL 10 DE AGOSTO DE 1930

A).—*Concurso de entrenamiento.*—Vuelo de duración con un mínimo de dos horas. 150 R. M. a repartir entre los dos pilotos que hayan hecho la mayor duración.

Resultado.—Primer premio, de 76 marcos, número 38 (Rusch). Duración: 2 h. 48 m.

Segundo premio, de 74 marcos, número 15 (Bedau). Duración: 2 h. 42 m.

B).—*Concurso de performances.*—Vuelo de distancia (mínimo 25 kms. contados en línea recta desde el punto de partida al de aterrizaje). 150 R. M., a repartir entre los dos pilotos que hayan realizado las mejores performances.

Resultado.—Primer premio, de 150 R. M., número 1 (Kronfeld). Distancia: 51 kms. con 500 metros.

Nota.—En el concurso de performances al piloto Kronfeld se le adjudicaron la totalidad de

premios de 150 R. M. porque ningún otro piloto realizó en esa prueba un vuelo de distancia superior a 25 kilómetros.

### CONCURSO DEL 12 DE AGOSTO DE 1930

A).—*Concurso de entrenamiento.*—Vuelo de duración: 200 R. M., a repartir entre los tres concursantes que realicen la mayor duración en el transcurso del mismo vuelo (mínimo: 2 horas).

Resultados.—Primer premio, de 123 R. M. con 50 P. K., número 8 (Stark). Duración: 5 horas 19 minutos.

Segundo premio, de 76,50 R. M., número 15 (Bedau). Duración: 3 h. 17 m.

B).—*Concurso de performances.*—Vuelo de altura y distancia: 150 R. M., a repartir entre los dos concursantes que realicen a la mayor altura un recorrido de mayor distancia (con un mínimo de 300 metros); y dos premios especiales de 50 R. M., que serán adjudicados a los concursantes que después de haber hecho un recorrido de 300 metros hagan un vuelo de distancia de menos de 20 kilómetros.

Resultado.—Premio de gran altura:

Primer premio, de 75 marcos, número 1 (Kronfeld). Altura: 385 metros.

Segundo premio, de 75 marcos, número 23 (Van Husen). Altura: 358 metros.

Premio para vuelo de distancia:

Número 1 (Kronfeld). Distancia: 40,600 kilómetros.

Segundo premio.—El segundo premio, de 50 marcos, se repartió entre los pilotos clasificados en segundo y tercer lugar:

### MADERA CONTRAPEADA ESPECIAL (ABEDUL)

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

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

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



# AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehiculos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

## Hispano-Suiza

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

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

C. Sagrera, 279

— BARCELONA —

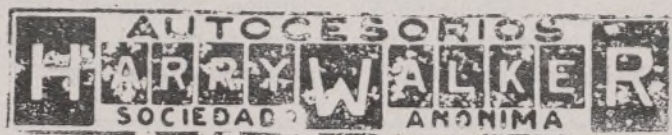
P.º Gracia, 20

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



Especialistas en materiales,  
herramientas y aparatos  
modernos para

# AVIACION



VALENCIA:

BARCELONA:

MADRID:

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



33 marcos al número 16 (Hurtig), 40 kms. 200 metros.

17 marcos al número 19 (Mayer), 20 kms. 200 metros.

Estos ejemplos demuestran la diversidad de concursos y el interés de los participantes que se han repartido los premios y el dinero a prorratio en las performances realizadas.

El entusiasmo de los participantes en estos concursos se demuestra en la siguiente tabla de vuelos realizados el último día:

### IMPORTANCIA DE LOS PREMIOS

#### A.—Concurso de entrenamiento:

R. M.

a)	Premio del Ministerio Prusiano del Comercio y la Industria: = Marcos oro:	
	Primer premio: número 8, planeador Darmstadt, piloto Starck, por una totalidad de duración de 27 h. 27 m....	801,15
	Segundo premio: número 15, Luftikus, piloto Bedau, duración 24 h. 35 m....	717,05
	Tercer premio: número 21, M. 1, piloto Patz, duración, 16 h. 31 m....	481,80
b)	Premio del ministro de los Negocios Extranjeros de Baviera, por la media de la totalización de alturas de los cinco mejores vuelos:	
	Primer premio: número 15, Luftikus, piloto Bedau, media, 734 m....	730
	Segundo premio: número 8, Darmstadt, piloto Stark, media, 520 m....	520
	Tercer premio: núm. 14, Mainsberg, piloto Hermmer, media, 258 m....	250
c)	Premio de la mayor distancia con retorno al punto de partida (concurso del 17 de agosto):	
	Primer premio: número 8, Darmstadt, piloto Stark, 5 kms. 450 m....	500
	Segundo premio: número 15, Luftikus, piloto Bedau, 5 kms. 150 m....	500
d)	Premios especiales: núm. 8, Darmstadt, piloto Stark....	379
	Núm. 14. Maingberg, piloto Hemmerg.	150
	Núm. 15. Luftikus, piloto Bedau....	516

R. M.

Núm. 11. Kakadu, piloto Krbs....	150
Núm. 21. Rheimland, piloto Patz....	133
Núm. 38. Professor, piloto Bruch....	76
Núm. 14. Maingberg, piloto Hemmerg.	100
Núm. 35. B. 9, piloto Muschick....	100

Total... .. 6.122

#### B.—Concurso de performances:

a)	Premio del ministro de Transportes (para grandes distancias):	
	Primer premio: núm. 1, Wien, piloto Krondfeld, por su vuelo de 161 kms. del 24 de agosto de 1930 (aterrizaje en Markredwitz)....	2.000
b)	Premio de Wasserkuppe-Kreuzberg y retorno:	
	Primer premio: número 1, Wien, piloto Krondfeld....	750
	Segundo premio: número 32, Tafnir, piloto Groenhoff....	750
c)	Premio especial:	
	Núm. 1. Wien, piloto Krondfeld....	874
	Núm. 7. Frankfurtia, piloto Mayer....	158
	Núm. 9. Sterkenburg, piloto Neininger.	47
	Núm. 16. Elida, piloto Hurtig....	105
	Núm. 17. Kassel, piloto Kegel....	100
	Núm. 19. M. 2, piloto Mayer....	320
	Núm. 23. Júpiter, piloto Van Husen...	375
	Núm. 32. Fafnir, piloto Groenoff....	74
	Núm. 19. M. S. 2, piloto Mayer....	200

Total... .. 5.853

#### C.—Premio de vuelos:

a)	Duración:
	Prima de 75 R. M. por vuelo de más de 3 horas.
	Se han realizado 15 vuelos de más de

**Tableros  
y chapas**

M. ARRESE  
PIZARRO, 14  
Teléfono 14944



3 horas... ..	1.125
Prima de 50 R. M. para vuelos de más de 2 horas.	
Se han realizado 9 vuelos de más de 2 h.	450
Prima de 25 R. M. para vuelos de más de una hora.	
Se han realizado 21 vuelos de más de una hora... ..	525
<i>b) Altitud:</i>	
Prima de 75 R. M. para vuelos de una altitud superior a 600 m.	
10 vuelos realizados... ..	750
Prima de 25 R. M. para vuelos de una altitud superior a 350 m.	
Se realizaron 17 vuelos... ..	425
<i>c) Distancia:</i>	
1. Por un vuelo de 150 kms. 300 m., por Krondfeld (aterrizaje en Rehan).	750
2. Prima de 100 R. M. para vuelos de distancia de más de 40 kms. (cinco vuelos)... ..	500
3. Prima de 50 R. M. para vuelos de distancia de más de 20 kms. (cuatro vuelos) .....	200
<i>d) De partidas (15 R. M. para despegues-partidas):</i>	
Concursos de entrenamientos, 146 despegues-partidas... ..	2.190
Concurso de performances, 54 despegues-partidas.....	810
<i>e) De grupos de pilotos:</i>	
1. Fafnir, piloto Groenoff... ..	500
2. Darmstadt, piloto Starck... ..	750
3. Starkenburg... ..	300
4. Minister Leuschnr... ..	300
5. Primas del ministro de la Economía (cuatro primas de 50 R. M.)... ..	200
6. Prima de la R. R. G. (piloto Bedau).	300
7. Primas de máximas distancias, Mayer (vuelo entre nubes)... ..	150

Hurtig vuelo delante de una tempestad de granizo)... ..	150
8. Primas para pilotos bávaros y de Wutemburgo: Hemmer... ..	250
Röhn... ..	250

*Total... ..* 10.875

#### *D.—Copas, medallas y distinciones:*

La copa Hindenburg, concedida a Krondfeld, por su vuelo de 161 kms. (nuevo record mundial) (1).

La copa del príncipe Enrique, ganada por Bedau, por su vuelo de 1.640 m. de altura.

La copa Bad Hombrug, concedida a Hurtig, por su vuelo de 51 kms. 100 m.

Una veintena de otros premios son concedidos a pilotos y escuadrillas y patrullas de vuelo a vela.

J. L. ALBARRAN

Piloto de vuelo a vela de primera categoría.

(1) Posteriormente, Groenhoff ha batido este "record" en su vuelo desde Munich, en que ha cubierto una distancia de 235 kilómetros.

## ACCEROS POLDI

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

MADRID

Plaza de Chamberí, 3  
Teléfono 33254

BILBAO

Gran Vía, 46  
Teléfono 11263

BARCELONA

Plaza Tetuán, 3  
Teléfono 53141

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

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

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



# PROBLEMA (JULIO 1931)

Tres aviones cuya velocidad propia es 100 kilómetros por hora, volando a distintas alturas, efectúan un viraje completo de 200 metros de radio. El primero vuela con viento de 60 kilómetros por hora; el segundo de 100 kilómetros y el tercero de 140.

Dibujar las proyecciones sobre el terreno de las trayectorias seguidas por cada uno de los tres aeroplanos.

## CONDICIONES

1.<sup>a</sup> Las condiciones se remitirán antes del 31 de julio a la Redacción de MOTOAVIÓN, Costanilla de los Angeles, 13, Madrid.

2.<sup>a</sup> Entre los que resuelvan el problema se sortearán cinco vuelos gratuitos cedidos por el Club Deportivo del Aire.

3.<sup>a</sup> Las soluciones de los no suscriptores vendrán acompañadas del cupón correspondiente.

4.<sup>a</sup> El fallo del concurso es inapelable.

## SOLUCION AL PROBLEMA (JUNIO 1931)

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

Averiguar el tiempo transcurrido a partir del viraje para que:

1.<sup>o</sup> La distancia entre ellos sea de 250 km.

2.<sup>o</sup> Para que esta distancia sea mínima.

3.<sup>o</sup> Al cabo de las 2 h. 15 m. de la salida el primer avión se encuentra en B y el segundo en A. Retroceden y al cabo de un cierto tiempo t, se encuentran en e y D, respectivamente, de modo que  $Dc = 250$  km.

Entonces se verificará:

$$OA = 160 \times 2.25 = 360 \text{ kms.}; OB = 120 \times 2.25 = 270 \text{ kms.}$$

$$(OA - AD)^2 + (OB - BC)^2 = DC^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} AD = 120 t \\ BC = 160 t \end{array} \right.$$

$$OA^2 + AD^2 - 2 OA \cdot AD + OB^2 + BC^2 - 2 OB \cdot BC = DC^2$$

$$129.600 + 14.400 t^2 - 2 \times 360 \times 120 t + 72.900 + 25.600 t^2 - 2 \times 270 \times 160 t = D^2$$

El problema queda reducido a determinar el valor de t: 1.<sup>o</sup> cuando  $D = 250$  kms; 2.<sup>o</sup> para que D sea mínimo.

La ecuación anterior se transforma en

$$40.000 t^2 - 172.800 t + 202.500 = D^2,$$

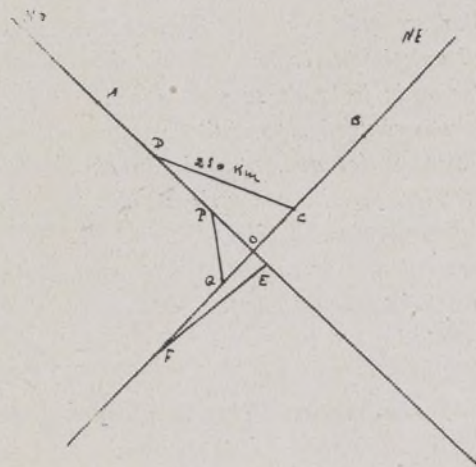
o también

$$400 t^2 - 1728 t + 2025 = \left(\frac{D}{10}\right)^2$$

Haciendo  $D = 250$  y hallando el valor de t, resulta

$$t = \begin{cases} 3 \text{ horas } 14 \text{ minutos } 24 \text{ s.} \\ 1 \text{ hora } 4 \text{ minutos } 48 \text{ s.} \end{cases}$$

que corresponden a las soluciones DC y EF.



Para que la distancia D sea mínima, bastará encontrar el valor de t que hace mínimo el trinomio.

$$400 t^2 - 1.728 t + 2.025$$

para ello eliminemos t en la ecuación derivada

$$2 \times 400 t - 1.728 = 0$$

y será

$$t = \frac{1728}{800} = 2'16 = 2 \text{ horas } 9 \text{ minutos } 16 \text{ s.}$$



Han resuelto bien el problema D. Antonio Navas, D. Pascual García, D. Amós Sevilla, don

Luis Jiménez, D. Carlos Saco del Valle, D. Ramón Luna y D. Carlos Balseyro.

Celebrado el sorteo han resultado favorecidos con los vuelos: D. Antonio Navas, D. Pascual García, D. Luis Jiménez, D. Carlos Saco del Valle y D. Ramón Luna.

Cualquier día laborable, de seis a ocho, pueden recoger las invitaciones para el vuelo en nuestra Redacción, Costanilla de los Angeles, 13.

## Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Teléfono 72114

# AERONAUTICA MILITAR

## SECCION OFICIAL

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

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

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

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

### Relación de materiales y efectos cuyas cotizaciones interesan:

Materiales cuya cotización interesa al servicio de Aviación Militar.

Referencias 132-A. 8. (Cítese en su contestación en el sobre.)

Las ofertas se admiten hasta el día 11 de julio.

5 kilos puntas Paris de  $3 \times 10$

5 ídem íd. íd. de  $3 \times 15$ .

8 gruesas tirafondos rosca madera cabeza plana de  $10 \times 10$  mm.

800 metros cable de acero trenzado con alma de cáñamo de 7 mm.

100 kilos tubo de cobre sin recocer de  $4 \times 1$  milímetros.

100 ídem íd. íd. íd. de  $6 \times 1$  mm.

4 chapas contraplaqué de  $2 \times 1$  de 1 mm., clase A.

1 máquina calcular "Brunsviga" modelo M. J. R., capacidad  $9 \times 10 \times 15$ .

1 reloj para la mesa del despacho médico.

3 pinzas "Peán".

5 escupideras pie alto de hierro esmaltado blanco con vaso de loza.



## CAPITULO PRIMERO

# Constitución de aviones

En la historia de la Aviación se puede distinguir tres periodos: el primero, desde sus comienzos hasta el principio de la guerra; el segundo, durante la guerra, y el tercero, la postguerra.

Durante el primer periodo se puede decir que el único procedimiento de orientación del piloto era la referencia con el terreno, horizonte y sus condiciones fisiológicas, pero se empezó a dejar sentir la necesidad de otros medios de referencia independientes de la falsa interpretación de un piloto.

El segundo periodo caracterizado por el empleo de la Aviación sobre los campos de batalla u objetivos puramente militares absorben por completo la atención sobre el máximo rendimiento a obtener sin reparar en el coste ni en los efectivos y la orientación que se inició en el primer periodo quedó relegada a segundo término. Sin embargo, contribuyó a reforzar los argumentos ya que se iniciaron los vuelos con lluvia, niebla y nocturnos (1).

El tercer periodo está caracterizado por el gran avance dado en este sentido aprovechando las en-

señanzas suministradas en el segundo y dar lugar a efectuar experiencias que solucionarían los diferentes problemas presentados y que aseguren el tráfico aéreo de una manera regular evitando errores y tanteos en los viajes.

Como resumen de estas ideas son necesarias la solución en conjunto de varios problemas.

1.º Distribución apropiada de los diferentes instrumentos entre los puestos del piloto y del navegante u observador.

2.º Práctica de métodos de navegación precisos y concretos.

3.º Realización de estos métodos por instrumentos con la suficiente precisión.

4.º Educación del personal acostumbrándole a emplear los indicadores y obligarles a abandonar los antiguos procedimientos.

El vuelo a grandes alturas exige además un medio de calefacción así como de respiración artificial.

Ciñéndonos al objeto de estas conferencias y sin entrar en el campo de la navegación, daremos una pasada a los instrumentos utilizados en los aviones.

### A.—APARATOS INDICADORES DEL RÉGIMEN DEL MOTOR.

#### a) Cuenta-revoluciones.

Su objeto es medir el número de revoluciones

(1) Se van concretando las necesidades, conocimiento exacto de la altura, velocidad, indicadores que revelen el funcionamiento del motor, inclinaciones lateral y longitudinal del avión. Instalación eléctrica para vuelo de noche.



del motor y el principio en que se fundan es: medir constantemente la diferencia de velocidades entre una móvil de velocidad conocida y otra que depende de la del motor.

El móvil de velocidad conocida está constitui-

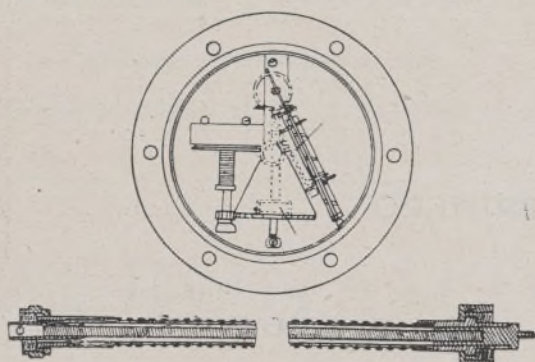


Fig. 1.ª

do por un cono C, fig. 1.ª, arrastrado por un embrague de fricción E y regulado por un freno F que limita el número de revoluciones, por ejemplo, 240 por minuto.

Sobre una de las generatrices del cono puede desplazarse un galet, G, mandado por un tornillo sin fin, V, girando a una velocidad proporcional a la del motor. Este galet G se desliza hasta que su contacto con el cono se efectúe según una sección cuya velocidad sea igual a la im-

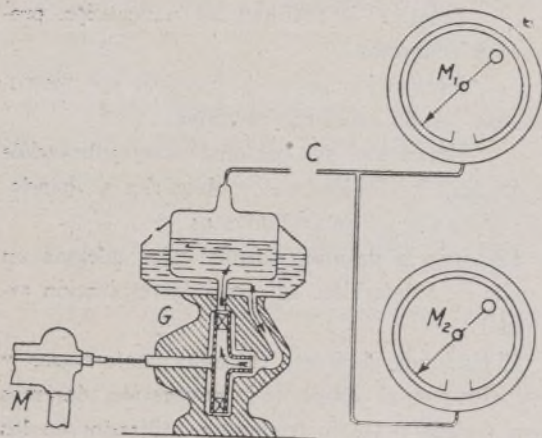


Fig. 2.ª

primida al galet G por el tornillo sin fin. Los desplazamientos del galet G se transmiten por un cremallera K, a un piñón A, que lleva una aguja indicadora sobre una graduación, dando la

velocidad medida. Otro sistema empleado para la medida a gran distancia es el siguiente: Un generador de presión movido por el motor transmite ésta por intermedio de una masa de aire a unos manómetros. El generador de presión C está constituido (fig. 2.ª) por una turbina, de un depósito de aceite alimentando la turbina, y de otro hermético que comunica la presión por medio de una canalización C, constituida por un tubo de cobre de pequeño diámetro a los manómetros M.

#### b) Termómetros.

Su objeto es medir la temperatura del agua o del aceite, y su principio consiste en que en un recipiente hermético conteniendo líquido de composición definida, para cada temperatura se establece un equilibrio entre el líquido y su vapor.

Luego si un tubo manométrico M (fig. 3.ª)

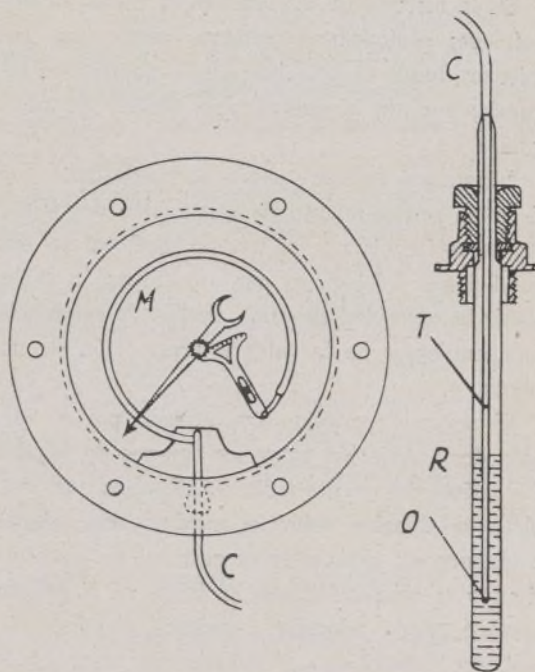


Fig. 3.ª

está unido a un depósito R por una canalización flexible C, de dimensiones cualesquiera, por intermedio de un tubo capilar T, de longitud determinada, y el conjunto M C T lleno de un líquido inerte de tal modo que a la temperatura media el nivel de él esté hacia la mitad del tubo T, y en R un líquido volátil; bajo la acción del



## A LA PRENSA

Nuestro joven colega "Locomoción", conociendo la importancia del *Aero Popular*, Sociedad que hace honor a su nombre democratizando la Aviación, ofrece su valioso concurso y nos anima a que lo solicitemos de la Prensa en general para la difusión de la Aeronáutica en el pueblo.

Nosotros, como órgano del *Aero Popular*, agradecemos la inestimable ayuda de la competente revista "Locomoción" y unimos a la suya nuestra voz, rogando a los colegas, especialmente a los diarios, contribuyan a esta noble cruzada, punto norte de MOTOAVIÓN, cultivando con cariño los temas aeronáuticos.

La obra del *Aero Popular* no será nunca fructífera sin la cooperación de la Prensa, así como la acción de ésta sería ineficaz sin la existencia de un órgano que practique la Aviación.

¿Cuál será el primer periódico español que de-

dique diariamente una página completa a temas aeronáuticos?

Quien rompiere lanzas en tal sentido, daría un formidable impulso a la afición española.

## LABORATORIOS

QUÍMICOS Y DE INDUSTRIAS

INSTALACION COMPLETA

PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

Catálogos: ESTABL.<sup>s</sup> JODRA

Presupuestos: Príncipe, 7 - MADRID

# Relación de Proveedores de Aeronáutica Militar

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

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

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

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

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

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

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

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



Almacén de tejidos, cordelería,  
saquerío y lonas

## Pedro Andión

Especialidad en la construcción de toldos  
y cortinas

Imperial, 8 y 16 y Botoneras, 8

Teléfono 11233

MADRID

DROGUERIA Y PERFUMERIA

## F. Bâtres

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

## Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería

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

## Francisco Mora Rey

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

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

## ENRIQUE LOBO

Taller Mecánico - Soldadura Autógena

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

Callejón de Leganitos, 6 - Madrid - Teléfono 31220

**Sierra y Sainz Hermanos** Hierros dobles  
T y U para  
construcciones. Herramientas de todas clases para in-  
dustrias, ferrocarriles, carreteras y caminos. Aviación.

Florida, 2 - Madrid - Teléf. 31454

## Ingeniería y material industrial

ANTONIO LOPEZ



Máquinas  
Herramientas



Herramientas  
de precisión



Galdo, 1

Carmen, 15

TELEFONO 11012 - MADRID

CONDECORACIONES, PLACAS Y CRUCES  
EFECTOS CIVILES, MILITARES Y CORDONERIA

Fábrica de Tirador de Oro y Plata

**MARIANO GARCIA**

Despacho: MAYOR, 10. — Teléfono 95926. — MADRID  
Especialidad en Materiales de Oro y Plata para bordar

## López Lafuente y Calvo, C. L.

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

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



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

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

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

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

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

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

DIRIGIRSE A

SEGOVIA **KLEIN Y C.<sup>IA</sup>** MADRID

Apartado 24

Sagasta, 19

BARCELONA.—Princesa, 61

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

Macizos DELTA

Banda FRENO DELTA

TALLERES ELECTRO-MECANICOS

**Antonio Díaz**

PROVEEDOR DE AVIACION MILITAR

REPRESENTANTE DE

EQUIPOS

ACUMULADORES

**SEV.**

**FULMEN**

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.—Teléfono 52204

MADRID





# ¿SEGURIDAD EN EL VUELO?

Unicamente empleando

## Radiador

## COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Gran Vía Diagonal, 458