

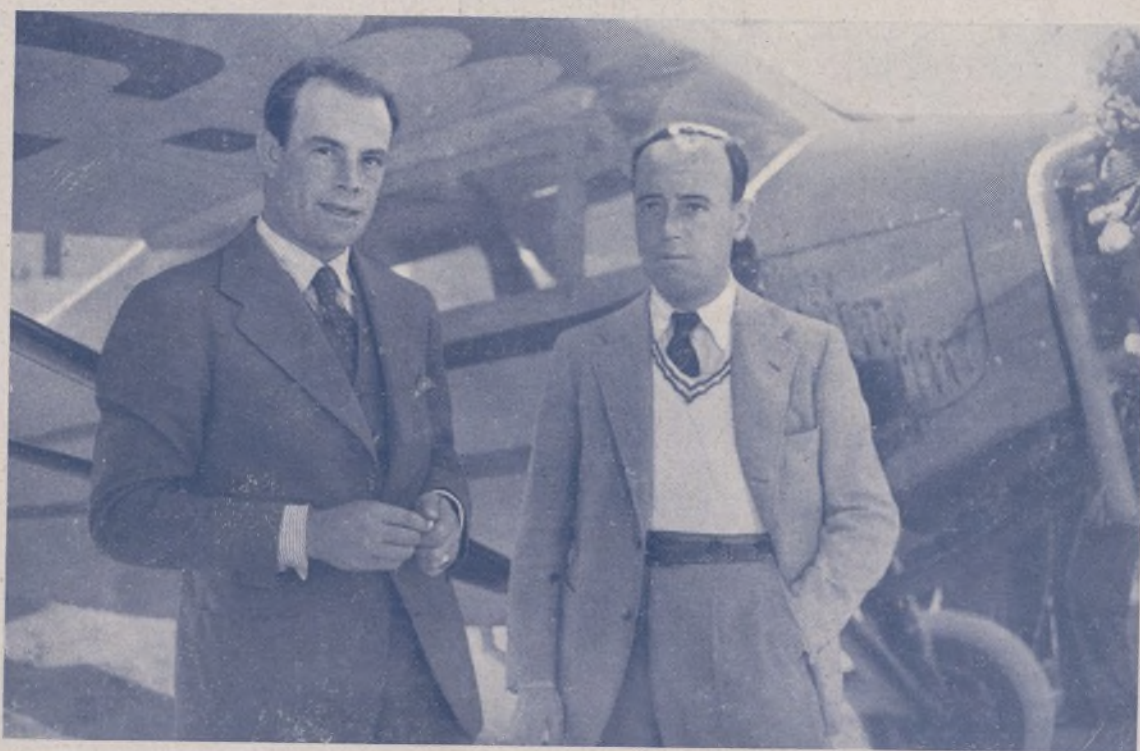
# MOTOAVION

Revista práctica de automovilismo y aviación.



Organo oficial del AERO POPULAR de Madrid

## COPA ESPAÑA 1931



Los vencedores del concurso para la Copa España, Sres. Gil Mendizábal y Flores Solís.



**Reservado**  
para  
**SOCIEDAD IBERICA DE CONSTRUCCIONES  
ELECTRICAS**

**FABRICACION NACIONAL**  
de

Magnetos, Bujías, Terminales de seguridad,  
Juntas herméticas para circulación líquida  
y Equipos eléctricos de Aviación

Dirección general:  
Barquillo, 1. — MADRID  
Apartado 990

Fábrica:  
Carretera de Chamartín, 11  
M A D R I D





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 NOVIEMBRE DE 1931.

NÚM. 86.

DIRECTOR:

**LUIS MAESTRE PEREZ**

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

Autorizada su publicación por Real Orden del Ministerio de la Guerra.

**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

# COPA ESPAÑA 1931

Bajo el patronato de la Dirección de Aeronáutica Civil, la Federación Aeronáutica Española ha organizado, para el año actual y los sucesivos, un importante concurso para la Aviación deportiva, con la denominación "Copa España".

Esta competición, verificada en la segunda quincena del pasado octubre, ha congregado la casi totalidad de la Aviación española de turismo. Ha sido, en realidad, un recuento de fuerzas, pues todas las entidades y los particulares que representan algo en la realidad aeronáutica han aportado con su presencia el más eficaz concurso para el éxito de la prueba.

Las inscripciones llegaron a veintiséis aparatos, cifra realmente bien pequeña, como representativa de la vitalidad aeronáutica de una nación de veintidós millones de habitantes, ya que incluye no una selecta representación de la aviación de-

portiva, sino casi la totalidad de la existente.

El material de fabricación nacional llegó a la cifra de nueve avionetas y cuatro motores. Las primeras, de dos casas constructoras (C. A. S. A. y Loring), y los segundos, de una sola marca nacional (Elizalde).

Una mitad de los pilotos han sido oficiales de la Aviación militar; tripulantes, en su mayoría, de los aparatos nacionales, resultando así que la concurrencia puramente civil queda reducida a una docena de pilotos y unos cuantos tipos de aparatos extranjeros.

Renunciamos aquí a recargar la atención de nuestros lectores con la enumeración de las características más señaladas del material que ha concurrido a la prueba, remitiéndoles al *Cuadro de inscripciones* que se acompaña, donde figuran todos los datos de interés.



Las avionetas inscriptas para la COPA ESPAÑA figuran en el cuadro siguiente, donde también se expresan los nombres de los pilotos y pasajeros

Número de inscripción	PILOTO	PASAJERO	APARATO	MOTOR	TIPO
1	D. Luis Pardo Prieto.....	D. Alejandro Pidal.....	Havilland-Moth.....	Gipsy 120 C. V.....	Biplano.
2	D. José María Ansaldo.....	D. Antonio Losada.....	Idem.....	Idem 85 idem.....	Idem.
3	D. Francisco Coterillo.....	D. Mario Alvarez.....	C. A. S. A.....	Elizalde 100-120 idem.....	Monoplano.
4	D. Ricardo Garrido.....	D. Enrique Abellán.....	Flect.....	Kiuner 100 idem.....	Biplano.
5	D. Joaquín García Morato.....	D. Lázaro Echevarría.....	C. A. S. A.....	Gipsy 85 idem.....	Idem.
6	D. Bernardo Rodríguez.....	D. José Ruiz Casaux.....	Havilland-Mot.....	Idem 85 idem.....	Idem.
7	D. Manuel del Camino.....	D. Emilio Giménez.....	Idem.....	Idem 85 idem.....	Idem.
8	D. Fernando Flores Solís.....	D. Vicente Gil.....	Monocupé.....	I ambert 90 idem.....	Monoplano.
9	D. Carlos de Haya.....	D. Antonio Almansa.....	Idem.....	Idem 90 idem.....	Idem.
10	D. Juan Senén.....	D. Antonio Clarós.....	Klemm.....	Salmson 40 idem.....	Idem.
11	D. José María Cerveras.....	D. Joaquín Sengenís.....	Romeo 5.....	Fiat 85 idem.....	Idem.
12	D. José Canudas.....	D. Lorenzo Fornés.....	Avro Avian.....	Cirrus 85 idem.....	Monoplano.
13	D. Guillermo Xclá.....	D. Toófilo Gil.....	C. A. S. A.....	Walter 100 idem.....	Idem.
14	D. Antonio Guitián.....	D. Alfredo Anglada.....	Loring.....	Elizalde 120 idem.....	Biplano.
15	D. Constantino Navarro.....	D. Félix Sampi.....	Havilland-Moth.....	Cirrus 80 idem.....	Monoplano.
16	D. José María Gómez del Barco	D. José María de la Cuesta.....	Push-Moth.....	Gipsy 120 idem.....	Biplano.
17	D. José Alvarez Pardo.....	D. Nemesio Alvarez.....	Havilland-Moth.....	Idem 85 idem.....	Idem.
18	D. Juan Bono.....	D. Cipriano Rodríguez.....	Idem.....	Idem 85 idem.....	Idem.
19	D. Jesús Rubio Paz.....	D. Juan Pruneda.....	C. A. S. A.....	Idem 85 idem.....	Monoplano.
20	D. Carlos Lloro.....	D. Francisco Fdez. Longoria.....	Loring.....	Elizalde 120 idem.....	Idem.
21	D. Juan Ortiz.....	D. Juan Clarasó.....	C. A. S. A.....	Cirrus 85 idem.....	Idem.
22	D. Luis Ramband.....	D. Joaquín Cayon.....	Loring.....	Elizalde 110 idem.....	Idem.
23	D. Juan Pombo.....				
25	D. Ricardo Bellod.....	D. Félix Bermúdez Castro.....	C. A. S. A.....	Asso 100 idem.....	Monoplano.
26	D. Antonio Rexach.....	D. Gonzalo Sebastián.....	Havilland-Moth.....	Gipsy 100 idem.....	Idem.



Hay que rendir a nuestros aviadores civiles un justo tributo de gratitud, señalando lo meritorio de su esfuerzo, personal e individualísimo casi siempre, para sin más ayuda que su afición, su entusiasmo y sus medios materiales, sin la protección que el Estado concede en otros países al fomento y desarrollo del turismo aéreo, han sabido surgir como habilísimos y denodados pi-

dió el concurso dos partes: Pruebas técnicas y Vuelta a España.

Previa la presentación de aparatos y pilotos, que tuvo lugar el día 16 en el aeródromo militar de Getafe, comenzaron las llamadas *pruebas técnicas* el día 17, continuando en los sucesivos.

Comprendían estas pruebas:

1.<sup>a</sup> Una prueba de despegue.



*Grupo de avionetas dispuestas a efectuar la primera etapa.*

lotos, venciendo las dificultades que ofrecía la prueba y que el mal tiempo se encargó de elevar hasta hacerlas casi insuperables.

El estado atmosférico entorpeció el desarrollo de las etapas segunda y tercera de la vuelta, en términos tales, que no obstante los aplazamientos obligados, fué imposible cubrirlas en un solo día como establecía el reglamento. A pesar de esos obstáculos, que según testimonio de algún experimentadísimo piloto, hicieron del día de la salida de León el más difícil de su carrera de aviador, ninguno de los concurrentes renunció a continuar la prueba ni regresó, una vez emprendida la etapa. Todos siguieron adelante, dando el pecho a los elementos, que quisieron poner a prueba, una vez más, el valor de nuestros aviadores, prefiriendo exponerlo todo, a renunciar a su participación en la lucha.

#### DESARROLLO DEL CONCURSO

Según los preceptos del Reglamento, compren-

- 2.<sup>a</sup> Una prueba de aterrizaje.
- 3.<sup>a</sup> Una prueba de velocidad máxima y mínima.
- 4.<sup>a</sup> Una prueba de subida a 2.000 metros.
- 5.<sup>a</sup> Una clasificación de las cualidades de seguridad y comodidad.
- 6.<sup>a</sup> Una determinación del peso del aparato.

Todas ellas se verificaron en el aeródromo de Getafe, con excepción de la tercera que tuvo lugar en el de Cuatro Vientos, determinándose las velocidades sobre la base usual, cuyos extremos son: la torre del aeródromo y la del vecino pueblo de Alcorcón.

Con arreglo a las normas reglamentarias, se clasificaron los aparatos, asignándoles la correspondiente puntuación en cada prueba.

En el cuadro resumen del resultado de éstas, figura la puntuación que obtuvo cada aparato.

Según el artículo 27 del Reglamento, se aplicó a cada concursante un retardo de treinta segundos por cada punto que le faltara para al-



Las avionetas inscriptas para la COPA ESPAÑA figuran en el cuadro siguiente, donde también se expresan los nombres de los pilotos y pasajeros

Número de inscripción	PILOTO	PASAJERO	APARATO	MOTOR	TIPO
1	D. Luis Pardo Prieto.....	D. Alejandro Pidal.....	Havilland-Moth.....	Gipsy 120 C. V.....	Biplano.
2	D. José María Ansaldo.....	D. Antonio Losada.....	Idem.....	Idem 85 ídem.....	Idem.
3	D. Francisco Coterillo.....	D. Mario Alvarez.....	C. A. S. A.....	Elizalde 100-120 ídem.....	Monoplano.
4	D. Ricardo Garrido.....	D. Enrique Abellán.....	Flect.....	Kiuner 100 ídem.....	Biplano.
5	D. Joaquín García Morato.....	D. Lázaro Echevarría.....	C. A. S. A.....	Gipsy 85 ídem.....	Idem.
6	D. Bernardo Rodríguez.....	D. José Ruiz Casaux.....	Havilland-Mot.....	Idem 85 ídem.....	Idem.
7	D. Manuel del Camino.....	D. Emilio Giménez.....	Idem.....	F. ambert 90 ídem.....	Monoplano.
8	D. Fernando Flores Solís.....	D. Vicente Gil.....	Monocupé.....	Idem 90 ídem.....	Idem.
9	D. Carlos de Haya.....	D. Antonio Almansa.....	Idem.....	Salmson 40 ídem.....	Idem.
10	D. Juan Senén.....	D. Antonio Clarós.....	Klemm.....	Fiat 85 ídem.....	Idem.
11	D. José María Cerreras.....	D. Joaquín Sanguis.....	Romeo 5.....	Cirrus 85 ídem.....	Idem.
12	D. José Canudas.....	D. Lorenzo Fornés.....	Avro Avian.....	Walter 100 ídem.....	Monoplano.
13	D. Guillermo Xelá.....	D. Toófilo Gil.....	C. A. S. A.....	Elizalde 120 ídem.....	Idem.
14	D. Antonio Guitián.....	D. Alfredo Anglada.....	Loring.....	Cirrus 80 ídem.....	Biplano.
15	D. Constantino Navarro.....	D. Félix Sampi.....	Havilland-Moth.....	Gipsy 120 ídem.....	Monoplano.
16	D. José María Gómez del Barco.....	D. José María de la Cuesta.....	Push-Moth.....	Idem 85 ídem.....	Biplano.
17	D. José Alvarez Pardo.....	D. Nemesio Alvarez.....	Havilland-Moth.....	Idem 85 ídem.....	Idem.
18	D. Juan Bono.....	D. Cipriano Rodríguez.....	Idem.....	Idem 85 ídem.....	Monoplano.
19	D. Jesús Rubio Paz.....	D. Juan Pruneda.....	C. A. S. A.....	Elizalde 120 ídem.....	Idem.
20	D. Carlos Lloro.....	D. Francisco Fdez Longoria.....	Loring.....	Cirrus 85 ídem.....	Idem.
21	D. Juan Ortiz.....	D. Juan Clarasó.....	C. A. S. A.....	Elizalde 110 ídem.....	Idem.
22	D. Luis Ramband.....	D. Joaquín Cayon.....	Loring.....	Asso 100 ídem.....	Monoplano.
23	D. Juan Pombo.....	D. Félix Bermúdez Castro.....	Havilland-Moth.....	Gipsy 100 ídem.....	Idem.
25	D. Ricardo Bellod.....	D. Gonzalo Sebastián.....			
26	D. Antonio Rexach.....				



Hay que rendir a nuestros aviadores civiles un justo tributo de gratitud, señalando lo meritorio de su esfuerzo, personal e individualísimo casi siempre, para sin más ayuda que su afición, su entusiasmo y sus medios materiales, sin la protección que el Estado concede en otros países al fomento y desarrollo del turismo aéreo, han sabido surgir como habilísimos y denodados pi-

dió el concurso dos partes: Pruebas técnicas y Vuelta a España.

Previa la presentación de aparatos y pilotos, que tuvo lugar el día 16 en el aeródromo militar de Getafe, comenzaron las llamadas *pruebas técnicas* el día 17, continuando en los sucesivos.

Comprendían estas pruebas:

1.<sup>a</sup> Una prueba de despegue.



*Grupo de avionetas dispuestas a efectuar la primera etapa.*

lotos, venciendo las dificultades que ofrecía la prueba y que el mal tiempo se encargó de elevar hasta hacerlas casi insuperables.

El estado atmosférico entorpeció el desarrollo de las etapas segunda y tercera de la vuelta, en términos tales, que no obstante los aplazamientos obligados, fué imposible cubrirlas en un solo día como establecía el reglamento. A pesar de esos obstáculos, que según testimonio de algún experimentadísimo piloto, hicieron del día de la salida de León el más difícil de su carrera de aviador, ninguno de los concurrentes renunció a continuar la prueba ni regresó, una vez emprendida la etapa. Todos siguieron adelante, dando el pecho a los elementos, que quisieron poner a prueba, una vez más, el valor de nuestros aviadores, prefiriendo exponerlo todo, a renunciar a su participación en la lucha.

#### DESARROLLO DEL CONCURSO

Según los preceptos del Reglamento, compren-

2.<sup>a</sup> Una prueba de aterrizaje.

3.<sup>a</sup> Una prueba de velocidad máxima y mínima.

4.<sup>a</sup> Una prueba de subida a 2.000 metros.

5.<sup>a</sup> Una clasificación de las cualidades de seguridad y comodidad.

6.<sup>a</sup> Una determinación del peso del aparato.

Todas ellas se verificaron en el aeródromo de Getafe, con excepción de la tercera que tuvo lugar en el de Cuatro Vientos, determinándose las velocidades sobre la base usual, cuyos extremos son: la torre del aeródromo y la del vecino pueblo de Alcorcón.

Con arreglo a las normas reglamentarias, se clasificaron los aparatos, asignándoles la correspondiente puntuación en cada prueba.

En el cuadro resumen del resultado de éstas, figura la puntuación, que obtuvo cada aparato.

Según el artículo 27 del Reglamento, se aplicó a cada concursante un retardo de treinta segundos por cada punto que le faltara para al-



## PRUEBAS TÉCNICAS

Como resultado de las pruebas técnicas señaladas por el Reglamento de la prueba, las avionetas participantes obtuvieron las puntuaciones totales que se expresan. En consecuencia, se fijaron los retrasos correspondientes (art. 27) y los handicaps (art. 28), cuyas sumas equivalen a los handicaps totales o tiempos de salida.

Número de inscripción	A P A R A T O	M o t o r	Puntuación total	Retraso (art. 27)	Handicap (art. 28)	Handicap total o tiempo de salida
				m. s.	h. m. s.	h. m. s.
1	Havilland-Moth .....	Gipsy.....	54	13 30	59	1 12 30
2	» .....	» .....	66	7 30	9 30	17
3	C. A. S. A. ....	Elizalde...	48,5	16	59	1 15
4	Fleet.....	Kinner. ....	56	12 30	1 6 7	1 18 37
5	C. A. S. A. ....	Gipsy.....	61,5	10	9 30	19 30
6	Havilland-Moth .....	» .....	63,5	9	9 30	18 30
7	» .....	» .....	55,5	13	9 30	22 30
8	Monocupé.....	Lambert....	81	0	19	19
9	» .....	» .....	76,5	2 30	19	21 30
11	Romeo.....	Fiat.....	57	12	9 30	21 30
13	C. A. S. A. ....	Walter.....	48,5	16 30	38	54 30
15	Havilland-Moth .....	Cirrus.....	53,5	14	0	14
16	Push-Moth.....	Gipsy.....	63,5	9	59	1 8
17	Havilland-Moth.....	» .....	55,5	13	9 30	22 30
18	» .....	» .....	61	10	9 30	19 30
19	C. A. S. A. ....	» .....	48	16 30	9 30	26
20	Loring.....	Elizalde...	49	16	59	1 15
21	C. A. S. A. ....	Cirrus.....	40,5	20 30	9 30	30
22	Loring.....	Elizalde...	61	10	51	1 9
25	C. A. S. A. ....	Gipsy.....	54	13 30	9 30	23
26	Havilland-Moth .....	» .....	59,5	11	59	1 10



canzar la puntuación máxima lograda en las pruebas técnicas.

Además, y según el artículo 28, se señaló a cada aparato un *hándicap* por potencia de motor, que expresado en tiempo era el siguiente:

Motores de 40 CV. Nulo.

Motores de 80 CV. Dos horas seis minutos.

Motores de 100 CV. Dos horas cuarenta y cuatro minutos.

Motores de 120 CV. Tres horas y cinco minutos.

El retraso, sumado al *hándicap*, da para cada aparato el *hándicap* total o retraso con respecto a la hora inicial de salida.

Todos estos datos figuran en el cuadro resumen del resultado de las pruebas técnicas.

La segunda parte del Concurso la constituía la *Vuelta a España*, en las cuatro etapas siguientes:

1.<sup>a</sup> etapa.—Madrid (Getafe)-León, con tomas de tierra en Burgos, Valladolid y Monforte.

2.<sup>a</sup> etapa.—León-Granada, con tomas de tierra en Zamora, Cáceres, Sevilla y Málaga.

3.<sup>a</sup> etapa.—Granada-Barcelona, con tomas de tierra en Los Alcázares, Alicante y Oropesa.

4.<sup>a</sup> etapa.—Barcelona-Madrid, con tomas de tierra en Huesca, Zaragoza, Logroño y Madrid.

## 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

Estas etapas debieron cubrirse en los días 20, 22, 24 y 26 de octubre. Como antes indicamos, el estado del tiempo obligó a que las 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> no pudieran cubrirse en un día cada una, y a que desde la segunda se alteraran las fechas fijadas.

El día 20, con un tiempo espléndido, se inició la vuelta, recorriéndose la primera etapa brillantemente. Partieron de Getafe los aparatos en el orden y a las horas previamente señaladas a cada uno, llegando a León por el orden y a las horas que señala el cuadro siguiente:

## PRIMERA ETAPA

Madrid - Burgos - Valladolid - Monforte - León.

Se verificó el día 20, llegando a su término las avionetas por el orden y a las horas siguientes:

Orden de llegada	Aparato n.º	Hora de llegada			PILOTOS
		H.	M.	S.	
1.º	9	13	38	30	Haya.
2.º	8	13	47		Flores.
3.º	16	14	13	30	Del Barco.
4.º	2	14	31		Ansaldó
5.º	17	14	38		Alvarez Pardo.
6.º	18	14	40	30	Bono.
7.º	6	14	51		B. Rodríguez.
8.º	11	15	00	30	Carreras.
9.º	19	15	08		Rubio.
10	3	15	08	30	Coterillo.
11	5	15	12		García Morato.
12	7	15	29	30	Camino.
13	25	16	09		Bellod.
14	1	16	11	30	Pardo.
15	15	16	46		Navarro.
16	13	16	53		Xuelá.

## SEGUNDA ETAPA

León-Zamora-Cáceres-Sevilla-Málaga-Granada

Por las condiciones atmosféricas, esta etapa que debió cubrirse el día 22, se cubrió por los concurrentes en las fechas siguientes:

León-Zamora-Cáceres, el día 24.

Cáceres-Sevilla, el día 25.

Sevilla-Málaga-Granada, el día 26.

El orden y horas de llegada a Granada fueron las siguientes:

Orden de llegada	Aparato n.º	Hora de llegada			PILOTOS
		H.	M.	S.	
1.º	8	13	04		Flores.
2.º	9	13	08		Haya.
3.º	6	13	43	15	B. Rodríguez.
4.º	16	13	44	38	Del Barco.
5.º	5	13	50	50	García Morato.
6.º	19	13	56	07	Rubio.
7.º	2	14	17	45	Ansaldó.
8.º	7	14	23	09	Camino.
9.º	13	14	47	26	Xuelá.
10	17	14	49	08	Alvarez Pardo.
11	25	15	07	04	Bellod.
12	15	15	19	04	Navarro.



# AUTOMOVILES

DE ALTA CALIDAD

Vehículos industriales de toda clase.

Motores marinos y de aviación.

## Hispano-Suiza

NUEVAS CAMIONETAS RAPIDAS DE 2 T.

*Solidez.—Economía de consumo.—Duración.*

*Materiales de gran calidad.—Desgaste mínimo.*

C. Sagrera, 279

— BARCELONA —

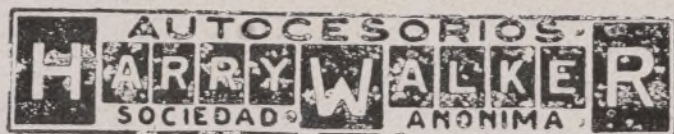
P.º Gracia, 20

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



Especialistas en materiales,  
herramientas y aparatos  
modernos para

# AVIACION



VALENCIA:

BARCELONA:

MADRID:

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



## TERCERA ETAPA

## Granada-Los Alcázares-Alicante-Oropesa-Barcelona

Por las mismas causas que en la etapa anterior, esta tercera etapa se cubrió:

Granada-Los Alcázares, el día 27.

Los Alcázares-Alicante-Oropesa-Barcelona, el día 28.

El orden y horas de llegada a Barcelona, fueron las siguientes:

Orden de llegada	Aparato n.º	Hora de llegada — H. M. S.			PILOTOS
1.º	9	12	17	30	Haya.
2.º	16	12	46	50	Del Barco.
3.º	8	12	52	20	Flores.
4.º	2	13	33	42	Ansaldo.
5.º	6	13	39	50	B. Rodríguez.
6.º	17	13	50	08	Alvarez Pardo.
7.º	5	13	53	16	García Morato.
8.º	19	13	57	30	Rubio.
9.º	13	14	15	01	Xuclá.
10	25	14	23	52	Bellod.
11	15	15	47	21	Navarro.

## CUARTA ETAPA

## Barcelona - Lérida - Huesca - Zaragoza - Logroño - Getafe

Tuvo lugar el día 30 llegando a su término las avionetas a las horas y por el orden siguiente:

Orden de llegada	Aparato n.º	Hora de llegada — H. M. S.			PILOTOS
1.º	8	13	26	04	Flores.
2.º	9	13	33	32	Haya.
3.º	17	14	15	04	Alvarez Pardo.
4.º	6	14	21	—	B. Rodríguez.
5.º	16	14	23	39	G. del Barco.
6.º	5	14	51	07	García Morato.
7.º	13	14	59	05	Xuclá.
8.º	25	14	59	06	Bellod.
9.º	19	15	40	06	Rubio.

## CLASIFICACION

Se clasificaron, por haber verificado la totalidad de las pruebas del concurso, diez aparatos, por el orden en que aparecen en el cuadro general de tiempos, donde se señalan los invertidos en la vuelta computados según el Reglamento y los efectivos de vuelo de cada aparato.

## Cuadro general de tiempos de la prueba Aérea COPA ESPAÑA Año 1931

N.º de orden	Aparato	1.ª etapa			2.ª etapa			3.ª etapa			4.ª etapa			Total bruto			Handicap		Tiempo real de vuelo		
		H	M.	S.	H	M.	S.	H	M.	S.	H	M.	S.	H	M.	S.	H	M.	H	M.	S.
1.º	8	4	53	00	5	25	00	5	00	40	4	12	04	19	30	44	0	20	19	10	44
2.º	9	4	44	50	6	08	00	4	30	50	4	19	41	19	43	01	0	30	19	15	01
3.º	16	5	17	30	6	24	38	5	13	40	5	10	26	22	06	14	3	36	18	30	14
4.º	6	5	57	00	6	36	15	5	53	10	5	07	00	23	33	25	0	18	23	15	25
5.º	17	5	44	00	7	24	08	6	03	28	5	01	07	24	12	43	0	34	23	38	43
6.º	5	6	18	00	6	34	50	5	00	46	5	37	30	24	27	06	0	23	24	05	06
7.º	19	6	24	00	6	44	37	6	10	50	6	27	04	25	46	31	0	48	24	50	31
8.º	13	7	59	00	7	40	26	6	28	21	5	45	42	27	53	29	2	42	25	11	29
9.º	25	7	15	00	8	30	16	6	37	54	5	45	10	28	08	29	0	56	27	32	29
10	15	7	48	00	8	28	04	9	00	41	6	52	20	32	09	05	0	0	32	09	05

## PREMIOS DEL CONCURSO

Además de los señalados por la Federación Aeronáutica Española, algunas entidades han contribuido al mayor esplendor de la prueba con

premios honoríficos a los pilotos que cumplieran determinado requisito señalado por los donantes. Unos y otros, así como los nombres de los vencedores, se especifican a continuación:



## CLASIFICACION GENERAL

### COPA ESPAÑA, Año primero:

D. Fernando Flores Solís.

### PREMIOS EN METALICO

#### Primer premio, 10.000 pesetas:

D. Fernando Flores Solís.

#### Segundo premio, 7.000 pesetas:

D. Carlos de Haya.

#### Tercer premio, 5.000 pesetas:

D. José María Gómez del Barco.

#### Premio de la primera etapa, 2.000 ptas:

D. Carlos de Haya.

#### Idem de la segunda id., 2.000 ptas:

D. Fernando Flores Solís.

#### Idem de la tercera id., 2.000 ptas:

D. Carlos de Haya.

#### Idem de la cuarta id., 2.000:

D. Fernando Flores Solís.

#### Primera celula nacional clasificada, 6.000 pesetas:

D. José García Morato.

#### Segunda idem id., id., 4.000 pesetas:

D. José Rubio Paz.

#### Medalla de oro del Ayuntamiento de Barcelona para el vencedor de la tercera etapa:

D. Carlos de Haya.

#### Copa del Ayuntamiento de Granada para el vencedor de la segunda etapa:

D. Fernando Flores Solís.

#### Copa del Aero Club de Huesca para el vencedor de la cuarta etapa:

D. Fernando Flores Solís.

#### Copa del Ayuntamiento de Zamora para para el vencedor de la primera etapa:

D. Carlos de Haya.

La entrega de los premios tuvo lugar en el Aero Club, a la terminación de la comida con que el domingo día 1 del actual fueron obsequiados los participantes en la prueba.

Presididos por el Sr. Abad Conde, subsecretario del Ministerio de Comunicaciones, se sentaron en el puesto de honor, con los ganadores señores Flores Solís y Gil Mendizábal, el director general de Aeronáutica civil, Sr. Alvarez Buylla; el jefe de Aviación, comandante D. Angel Pastor; el presidente del Aero Club, Sr. Spencer; el de la F. A. E. y del Jurado, Sr. Fernández Mulero, y otras personalidades. Asistieron los participantes en la prueba, los miembros del Jurado y numerosos socios del Aero Club. A los postres, y con los discursos de rigor, se entregó el trofeo al Sr. Flores Solís, haciéndose votos por el desarrollo futuro de nuestra naciente Aviación Civil.

### FELICITACION

La merecen entusiasta cuantos han contribuido al éxito de la prueba. En primer término los participantes, a quienes ha ocasionado sacrificios pecuniarios—pues todos los gastos han corrido

## Aceros POLDI

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

MADRID

Plaza de Chamberí, 3  
Teléfono 33254

BILBAO

Gran Vía, 46  
Teléfono 11263

BARCELONA

Plaza Tetuán, 3  
Teléfono 53141





La Electricidad, S. A.

SABADELL

Fábrica Nacional de Maquinaria Eléctrica

RUSTON & HORNSBY

Lincoln

Motores de aceites pesados

Representante: R. CORBELL A

Marqués de Cubas, 5

MADRID

Grandes almacenes de maquinaria y material eléctrico



de su cuenta—, molestias considerables debidas al tiempo y pérdidas para algunos, que por seguir adelante, aun sin la esperanza de ganar, han perdido sus aparatos.

La F. A. E. ha realizado un esfuerzo considerable al organizar la prueba. Su incansable y entusiasta presidente, D. Pío Fernández Mulero, ha sido el alma del concurso, secundado por cuantos integraron el Jurado, entre los que que-

cincuenta puntos de la Península; al Servicio Meteorológico Nacional, a las Estaciones Radiotelegráficas militares; en una palabra, a todos cuantos organizaron, ejecutaron y cooperaron a la presentación ante España de su aviación de turismo.

#### PARA TERMINAR

La primera vuelta a España en Avioneta ha



*Grupo de concurrentes al banquete celebrado en honor de los participantes en la "Copa España".*

remos destacar a D. Rafael Llorente, cuya actividad le ha hecho multiplicarse estando *en todas partes*.

Gratitud se debe al Sr. Alvarez Buylla, director de Aeronáutica Civil, bajo cuyo patrocinio ha podido organizarse esta prueba; a los comisarios de los distintos puntos de etapa, al Servicio de Protección de vuelos de la Aviación militar, que en todo momento tuvo a los pilotos informados del estado del tiempo y de las condiciones de la ruta; al personal civil de Telégrafos, a cuyo cargo está la información del tiempo en cerca de

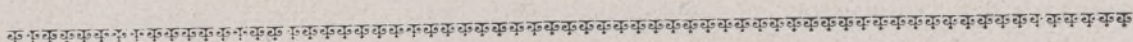
puesto de relieve, no obstante el escaso número y reducida cuantía de los premios, el esfuerzo individual y el entusiasmo de los aviadores civiles por el desarrollo de la aviación deportiva, que, aunque insignificante en cantidad, ha acreditado ser excelente en calidad, y sólo a ellos mismos debe su existencia.

El concurso por la "Copa España" representa su aparición oficial, es su fe de vida, que permite augurar éxitos francos para cuando participe en competiciones internacionales, tales como la vuelta a Europa. Lo que asusta es pensar que esa ex-



celente madera de pilotos, acreditada en la reciente prueba, sólo puede aparecer vinculada a los medios de fortuna personal, patrimonio de una minoría exigua. Para la inmensa mayoría de los españoles, la aviación sigue siendo un deporte de ensueño, que nunca podrá hacerse realidad si el Estado no la protege con la predilección con que en otros países se la atiende. Faltan los medios materiales que sólo la ayuda oficial puede

conceder, bien directamente, o mejor, tal vez, utilizándolos como poderoso estímulo para que quienes puedan los empleen al servicio de esta causa noble, que hoy día no puede constituir meta de aspiraciones, por no existir en nuestro país una finalidad que oriente y guíe el esfuerzo y los sacrificios de quienes con fe (que en 1931 no es fe, sino simplemente vista) miran al porvenir y aprecian la necesidad de desarrollo de la Aviación.



## Relación de Proveedores de Aero- náutica Militar

### SECCION OFICIAL

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

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

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

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

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

**CARBURADOR NACIONAL IRZ:** Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 10649.—Barcelona: Cortes, 642. Tel.º 22164.—Fábrica: Valladolid. Apartado 78.

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

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

**S. I. C. E.:** Dirección General: Barquillo, 1.—Fábrica: Carretera de Chamartín, 11. Madrid.—Fabricación Nacional de magnetos, bujías, terminales de seguridad, juntas herméticas para circulación líquida y equipos eléctricos de aviación.

En el próximo número de MOTOAVION publicaremos la solución al problema propuesto en nuestro último concurso. El exceso de original y el no haber recibido ninguna solución acertada, nos autoriza para este aplazamiento.



**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

**S.E.V.**

**FULMEN**

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

MECANICA EN GENERAL

Príncipe de Vergara, 8.—Teléfono 52204

MADRID



# UNA CARRETERA MODELO

La Carretera Conmemorativa de Mount Vernon, entre esta ciudad y la casa solariega de George Washington, proyectada como un ejemplo de construcción vial moderna en los Estados Unidos y construida como una memoria al primer presidente y generalísimo del Ejército revolucionario americano en la guerra de Independencia, será inaugurada en 1932 en celebración del segundo centenario de ese gran hombre que por todo América se le considera como el genio que guió al país en la guerra de Independencia.

En casi toda su extensión, de unas quince y media millas, este camino ha sido construido a orillas del río Potomac, a través de un territorio abundante en recuerdos históricos de Washington. En tanto que el mayor esmero se ha prestado en la técnica de construcción, no menos cuidado se ha puesto en sacar el mejor partido posible de las bellezas escénicas que ofrece el paisaje.

Poco menos de la sexta parte de su extensión total, o sea dos o tres millas, esta carretera ha sido construida sobre terraplenes, habiéndose sacado el material correspondiente y colocado luego en su lugar por medio de bombas hidráulicas. Métodos especiales de ingeniería han sido empleados en el diseño del pavimento sobre estos trechos a fin de evitar cualquier hundimiento de la superficie que pudiese ocurrir en el futuro. Dichos terraplenes han sido construidos por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos a un costo aproximado de \$ 1.300.000. Aunque el pavimento mide sólo 40 pies de ancho en muchos trechos, el Gobierno ha adquirido el terreno adyacente por una extensión de 400 pies en ambos lados del camino. Esta extensión se consideró necesaria para proporcionar el embellecimiento del paisaje, como también para impedir la erección de edificios inadecuados, carteles y avisos, lo que hubiesen malogrado el efecto escénico del paisaje.

La separación de rasantes se ha efectuado construyendo pasos inferiores y superiores, los cuales eliminan todo cruzamiento a nivel. En aquellas secciones donde el desarrollo urbano promete dar origen a un mayor tráfico, caminos paralelos construidos a uno o ambos lados del camino condu-

cirán dicho tráfico a diversos puntos de acceso a la carretera principal. Estos caminos evitarán que los vehículos entren en la carretera a intervalos demasiado frecuentes e impidan el movimiento rápido y continuo del tráfico.

Los pasos inferiores y superiores han sido construidos de cemento armado, a excepción de un puente de ferrocarril que es de acero. Estas estructuras armonizan en diseño, y, exceptuando el puente de acero y otro que ha sido cubierto de la-

## 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. 34334  
MADRID

Almacén de tejidos, cordelería,  
saquerío y lonas

drillos, todos han sido cubiertos de piedra y granito. En la construcción del pavimento se han usado dos materiales, hormigón de cemento portland y hormigón bituminoso.

A lo largo del camino donde la belleza escénica pudiese inspirar en el automovilista el deseo de parar y quizá sacar una fotografía o recrear la vista, se han hecho arreglos para el estacionamiento de vehículos. En algunos de estos puntos islas de refugio separan el espacio provisto para el estacionamiento y el camino principal, en tanto que en otros se ha optado por el simple medio de ensanchar el pavimento por un cierto trecho. Arreglos similares se han hecho para los autobuses.

Aunque los ingenieros de la Oficina de Caminos Públicos no prevén por ahora la necesidad de ensanchar la carretera, la cual podrá acomodar cuatro hileras de tráfico, tal ensanchamiento podrá efectuarse fácilmente. En partes a lo largo de la carretera, la vegetación natural ha sido utilizada requiriendo tan sólo uno que otro retoque, lo cual ha simplificado grandemente los trabajos de embellecimiento.



SOCIEDAD ANÓNIMA  
**ECHÉVARRIA**

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**

# LABORATORIOS

QUÍMICOS Y DE INDUSTRIAS

INSTALACION COMPLETA  
PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

Catálogos: ESTABL.<sup>s</sup> JODRA

Presupuestos: Príncipe, 7 - MADRID

**BOTELLA HERMANOS (MECÁNICOS)**

Aviación y Automóviles

Carolina Paino, 3.—Carabanchel Bajo  
MADRID

Almacenes de aceros y metales. Ferretería

## Félix Román

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

HULES  
BURLETE  
PLUMEROS  
ESPONJAS  
CORDELERIA

INFANTAS. 28 esquina a CLAVEL  
Casa fundada en 1838 • Unica sucursal  
ATOCHA, 30. DUPLICADO  
SECCION DE  
MUEBLES

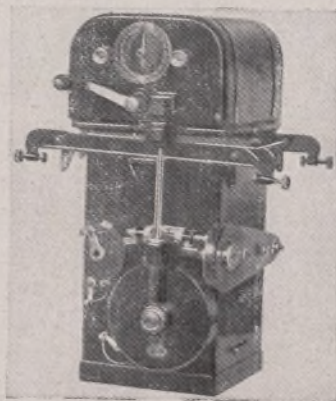
# Sociedad General de Aplicaciones Industriales

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.



# « AERO POPULAR »

## COLABORACION ESPONTANEA

### Más vale prevenir ...

De todos es conocida la nueva crisis que atraviesa el Aero Popular. Y si no todos los socios tienen conocimiento de ella, todos, desde luego, han tocado sus consecuencias, pues habrán observado y sufrido la falta de vuelos desde hace un mes aproximadamente.

Por fortuna, no es de esperar que tal situación se prolongue mucho; mas, a pesar de ello, es evidente la conveniencia de adoptar algunas medidas cuyo resultado tienda a impedir la pérdida de socios de afición mal cimentada y, por ello, propensa a venirse abajo al ser sometida a la prueba de la espera.

De no hacer algo, quién sabe cuántos consocios nos abandonarían, y si bien una sociedad puede vivir con pocos socios y aun, en algunos casos, ser conveniente la escasez de esos elementos societarios, nadie dudará de la inexistencia de sociedades sin socios o con un número ínfimo de los mismos, refiriéndonos, claro está, a verdaderas sociedades.

Todo esto habrá pesado en el ánimo de nuestra Junta directiva y estarán en vías de ser prontamente puestas en práctica medidas encaminadas a sujetar y entretener al socio mientras dure la crisis económica.

A ella, a la Junta, brindo las siguientes, por si alguna mereciera ser adicionada a aquellas medidas o tomarse en cuenta lo que puedan tener de útil, aportando así, como socio, mi modesto grano de arena a la obra del sostenimiento de la Sociedad.

Son:

1.<sup>a</sup> Incrementar al máximo los cursos de vuelo a vela y adquirir, a poco que ello sea posible, algún nuevo aparato.

A propósito de ésto, parece ser que el comandante Franco hizo el ofrecimiento de algunos aparatos. ¿No ha hecho suyo ese ofrecimiento el actual director de Aeronáutica? Y, en caso negati-

vo, ¿no podría lograrse que él diese cumplimiento a aquella promesa? Seguramente que la Junta habrá hecho todo lo posible en cuanto a este extremo.

2.<sup>a</sup> Solicitar de cada socio una declaración de si le interesan o no los cursos de vuelo a vela desde el punto de vista de tomar parte en alguno de ellos.

3.<sup>a</sup> Rebajar a una peseta o una cincuenta la cuota mensual a los socios que en esa declaración se manifiesten en sentido negativo, naturalmente en tanto persistan las presentes circunstancias.

Como se ve, de este modo los socios quedarían divididos en dos grupos: Unos, a los que interesan los cursos de vuelo a vela, que viendo la buena organización e incremento que se iba a dar a la práctica de tal deporte en nuestra Sociedad, permanecerían en ella de buen grado, y otros (aquellos que, suprimidos los vuelos con motor, puede decirse que su actividad social se reduce a abonar la cuota mensual), que verían con simpatía y como una atención el rebajamiento de la cuota y que no podrían por menos de corresponder a esta atención continuando en el Aero.

Y no es esto creer que a alguien le duela el desprenderse cada mes de las tres miserables pesetas; pero todos sabemos el significado de la frase popular "hacer el primo".

También podría darse el caso, si tenemos en cuenta factores psicológicos, de que socios que pensarán darse de baja, impresionados favorablemente para la Sociedad, por la reducción de la cuota, lejos de llevar a la realidad aquel propósito, expresaran su deseo de seguir abonándola íntegra, sin aceptar la rebaja.

\* \* \*

Otro medio para entretener a los socios es la organización y celebración de un concurso de modelos reducidos de aeroplanos, concurso que, por otra parte, serviría para poner de manifiesto la amplitud de conocimientos de los concursantes respecto a sistemas, marcas, órganos, etc., de los aparatos, y su ingenio constructivo.



Verdaderamente resulta paradójico que Sociedades, Escuelas de Trabajo, etc., que nada tienen que ver con la aeronáutica, organicen concursos de esta índole, y, en cambio, el Aero Popular, sociedad genuinamente de aviación, no los celebre.

Para que el Aero no sufriera el menor perjuicio en su economía al organizar este concurso, habría que exigir el pago de una reducida cuota por concursante, en concepto de derechos de concurso. De este modo, acaso pudiera también contarse con el aliciente de uno o más premios.

Claro es que sería indispensable establecer una diferenciación entre aquellos socios que, por poseer conocimientos de mecánica y frecuentar talleres, puedan servirse de unos y otros utilizando instrumentos apropiados, y aquellos otros que, sin más título que su ingenio, empleen un procedimiento de construcción que podríamos llamar "doméstico" (goma, cola, papel, cartón, madera trabajada a cuchillo...). De no hacerlo así, los primeros disfrutarían de evidente ventaja.

\* \* \*

El Aero Popular, sociedad modesta, demasiado modesta para dedicarse a algo tan caro como es la aviación, debe contar con medios nada gravosos de mantener vivo el interés y entusiasmo de sus socios, cuando por desgracia sufra lamentables interrupciones en el cumplimiento de sus nobles y elevados fines.

SERRANO

## Menores, tampoco

En MOTOAVIÓN del 10 del corriente, con el título "Personalismo, no", se publicó un artículo del socio 913, el cual tiene algunos puntos indocumentado y un punto de responsabilidad, la cual no se podría pedir al Sr. Soto por ser menor de edad.

En el desarrollo de su artículo dice: "pero yo, en nombre de los socios, le digo al Sr. Agudo lo siguiente"; a continuación expone lo que le ha parecido bien. Yo no recuerdo que el Sr. Soto me haya pedido permiso para dirigirse al señor Agudo ni a otro señor en mi nombre; pues cuando una agrupación está compuesta por quinien-

tos señores, por ejemplo, para hablar en nombre de ellos hay que tener quinientas conformidades, de lo contrario se puede dar lugar, como ya lo he dicho antes, a incurrir en graves responsabilidades. Además, el artículo lo considero un poco agresivo; no es la primera vez que en la revista MOTOAVIÓN, por complacer a los socios del Aero Popular, salen artículos de esta índole; siguiendo así, nuestra querida Sociedad se perjudicará. La Directiva podría despejar la situación, revisando los días de Junta los artículos antes de su publicación, y aquellos que por mayoría de votos se considerasen perjudiciales para la Sociedad, no publicarlos, notificándoselo al interesado.

Le he dicho al Sr. Soto que está indocumentado, al empezar este artículo, por las siguientes razones: la última verbena se ha dado con la

## Martín Martínez

Maderas y Fábrica de aserrar

Ronda de Atocha, 25

Telefono 72114

misma autorización e iniciativa que la primera, y, por tanto, no es cierto que la última fuera iniciativa del Sr. Agudo; yo, que siempre he puesto mi modesto trabajo y amistades al servicio de la Sociedad, sabía, antes de celebrarse, que la última verbena no tendría el mismo éxito que la primera, pues los ánimos estaban retraídos por el accidente, y, además, como me afectaba muy de cerca, no pude hacer la propaganda debida; pero, a pesar de todo, ésta había que celebrarla para reaccionar un poco ante todo el mundo de que el Aero Popular no le da importancia a una caída y se sabe divertir, pues el baile duró hasta las tres de la madrugada. Y sepa el Sr. Soto que, tanto la primera verbena como la segunda, no le ha costado a la Sociedad ni un sólo céntimo y sí ha proporcionado a los socios que a ella han asistido un rato de expansión y alegría, y para terminar ruego a mis consocios el apoyo de todos al Aero Popular para engrandecerlo y se dejen de artículos en que se dan ideas embozadas que se prestan a diferentes interpretaciones, perjudiciales para la Sociedad.

EMILIO COPANO

Socio núm. 557.



— O R T H O —

MATERIAL CIENTIFICO  
MADRID

Lanuza, 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.

DROGUERIA Y PERFUMERIA

**F. Batres**

Glorieta de Bilbao, 5

Madrid.—Teléfono 30280

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

**Hijos de Mendizábal**

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería

Almendro, 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

Artículos de limpieza e higiene

**La Esponjera Moderna**

Proveedores de la Aeronáutica Militar

Infante, 3 (entre Leon y Echegaray).—Teléfono 12008

**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

ELECTRICIDAD EN GENERAL

**CASA GALLARDO**



ANTIGUA CASA ORUETA



Núñez de Arce, 7 y 9 :-: MADRID

Teléfono 11780

Reservado para

**IGNACIO FUSTER**



**EL SOLDADO DESCONOCIDO**  
SASTRERIA GONZALEZ-UNIFORMES  
FERRAZ 18 - TELEF 41642

**TINTORERIA VASCO-FRANCESA**  
TENIDOS Y LIMPIEZAS PERFECTOS  
PRECIOS ESPECIALES AL CUERPO DE AVIACION  
ALMIRANTE-16-MADRID TELEFONO 41642

**López Lafuente y Calvo, C. L.**

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

Proveedores de la Aeronáutica Militar.

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





# ¿SEGURIDAD EN EL VUELO?

Unicamente empleando

## Radiador

## COROMINAS

MADRID:

Monteleón, 28 - Teléfono 31018

BARCELONA:

Gran Vía Diagonal, 458