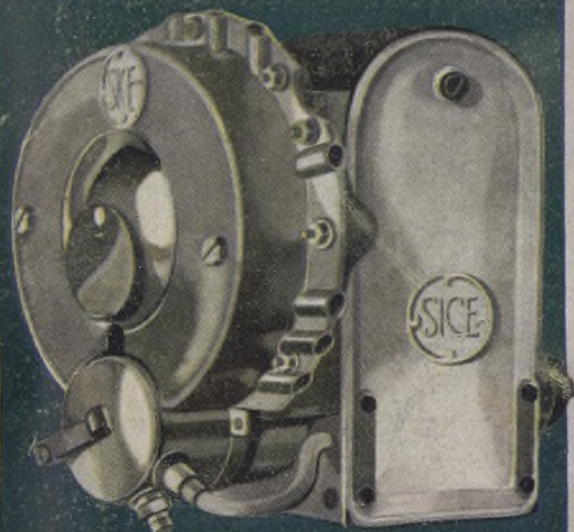




# MOTOAVION



**MAGNETOS**  
Licencia B.T.H.

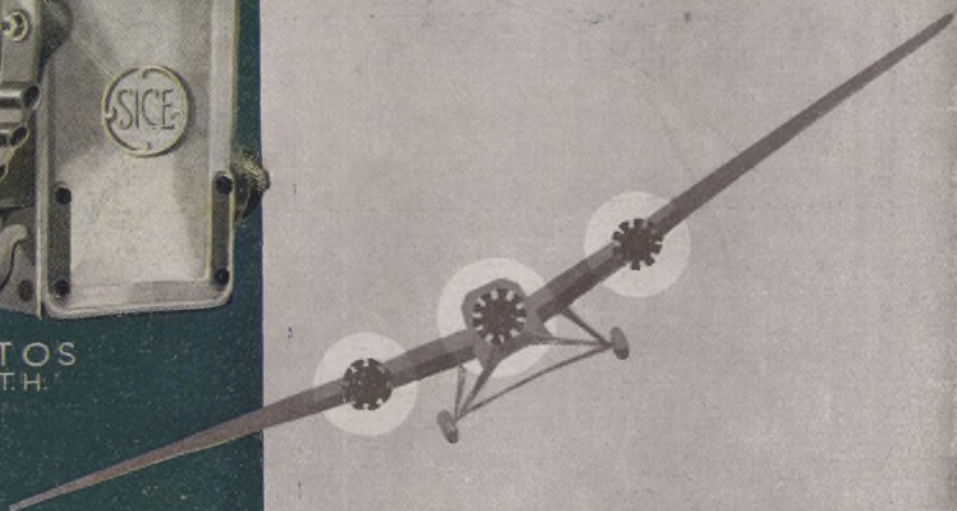


**TERMINALES DE SEGURIDAD**



**BUJIAS**

HELIOT  
FABRICA



FABRICACIÓN NACIONAL



Barquillo. 1  
APARTADO 990. - MADRID

EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA AVIACIÓN  
JUNTAS HERMÉTICAS, ETC, ETC.

FÁBRICA  
CARRETERA DE CHAMARTIN Nº 11.

Ayuntamiento de Madrid



**Sastrería de Sport**

**Moisés Sancha, S. A.**

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

**NOTA DE PRECIOS**

	Pesetas		Pesetas
Monos de invierno de mucho abrigo para los grandes vuelos de altura, modelo militar, aprobado por la Comisión de compras.....	100	Id. id. id. de verano .....	15
Monos de entretiempo.....	60	Casquete de cuero para telefonista, o radio.....	20
Monos de verano.....	35	Teléfono auricular.....	80
Monos blancos.....	25	Botillón forro de piel y cremallera, suela de goma para encima del calzado.....	35
Monos antiácidos para manipular el motor.....	70	Gafas cristal «Triplex», irrompibles.....	20
Gabán de cuero reglamentario, forro especial de gran abrigo.....	200	Gafas cristal «Oto» y otras, estuche aluminio.....	15
Casquete de cuero reglamentario forrado de piel..	30	Cinturón observador.....	45
Id. id. id. de gran abrigo.....	20	Cinturón piloto.....	40
		Pantalón buzo, para sacar los aparatos hidros del mar.....	150

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



**ACCESORIOS**

Aviación Automóviles Motocicletas

Pinturas nitrocelulosas

Esmaltes en frío

MADRID: Cid, 2 y Recoletos, 15

Teléfonos: Almacenes, 51705  
Oficinas, 58846

Sucursal en Barcelona: BALMES, 57. - Teléfono 11981

**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





## Órgano de «Aero Popular»

Fundada en 1928 por Luis Maestre Pérez

Se publica los días 10 y 25 de cada mes

### REDACCION Y ADMINISTRACION

Padilla, núm. 126, 2.º A.

Teléfono 55712

### Director:

ANTONIO MONROY LOPEZ

### PRECIO DE SUSCRIPCION

MADRID:	Año	6,50	Semestre	3,50
Provincias:	"	7,00	"	4,00
Extranjero:	"	10,00	"	6,00
Números atrasados, 0,50				

AÑO VI.

MADRID, 25 DE ENERO DE 1933.

NÚM. 115.

# Nuestro concurso de modelos

Cerrado ya el plazo para la admisión de inscripciones en este Concurso, resultan matriculados para las pruebas los siguientes aparatos:

#### Grupo A (Planeadores):

1. D. Federico Esteban Juliá.
2. D. Enrique Carneros y D. Fernando Cloute.

3. D. Aniceto Hernández.
4. D. Fernando Puig y D. A. Rico.
5. D. Antonio Bengoechea.
6. D. José Luis Benavides.
7. D. Augusto Núñez.
8. D. Luis Jarillo.
9. D. Antonio Navarro.
10. D. Manuel Gómez.

#### Grupo B (Aparatos con motor):

1. D. Federico Esteban Juliá.
2. D. Federico Esteban Juliá.
3. D. Fernando Puig.
4. D. Roberto Alonso Navarro.
5. D. Roberto Alonso Navarro.
6. D. Manuel Gómez.

Las pruebas se celebrarán en los terrenos de Retamares, donde se efectúan los vuelos sin mo-

tor, el día 5 de febrero próximo, y, caso de que el tiempo lo impidiese, el día 12, o sea el domingo siguiente. La hora de dar comienzo las pruebas será la de las once de la mañana.

Los premios que, con generosidad que Moto-Aviación agradece, han sido donados por las entidades que se mencionan, son los siguientes:

Premio absoluto, que podrá ser adjudicado indistintamente a un aparato de cualquiera de los dos grupos: Copa de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Para la adjudicación de esta copa se tendrán en cuenta por el Jurado, además de las puntuaciones obtenidas, otros detalles, tales como la corrección en el despegue y toma de tierra, presentación, construcción esmerada, etc.

Esta copa será preciso ganarla en dos años sucesivos para entrar en posesión definitiva de ella.

2. Premio de conjunto para el grupo A: Copa del Centro de Vuelos Sin Motor.

La adjudicación de esta copa será por el conjunto de puntuaciones en las pruebas de distancia y permanencia. Su adjudicación será definitiva.

3. Premio de conjunto para el grupo B: Copa de la Dirección de Aeronáutica Militar. La adju-



dicación será con arreglo a las mismas normas de la anterior.

4. Accésit para el aparato más original, a juicio del Jurado.

5, 6, 7 y 8. Cuatro suscripciones por un año a la revista MOTOAVIÓN. Serán adjudicadas a los aparatos ganadores en cada una de las cuatro pruebas.

El Jurado estará compuesto por un representante de cada una de las entidades donadoras de premios.

Rogamos a los señores concursantes estén al habla con nuestra Redacción para los detalles complementarios, así como para las modificaciones ulteriores, si las circunstancias lo hiciesen preciso.

## 12.000 kilómetros en menos de once días a bordo de un 45 C. V.

Con su reciente aterrizaje en Saigón, René Lefèvre acaba de dar por terminado su magnífico viaje Francia-Indochina, que le pone en posesión de la Copa del Presidente de la República Francesa; y aun cuando la prensa diaria no ha sabido o no ha querido encontrar en este "raid" (por falta, acaso, de espectacularidad) motivos bastantes para hacerlo figurar en sus columnas como noticia de importancia, creemos que vale la pena de dedicarle, siquiera someramente, nuestra atención.



Monoplano Biplana M. II 40 C. V. Salmson.

No deben permanecer en la ignorancia entre nosotros, los excelentes resultados obtenidos por el gran aviador francés, principalmente porque lo han sido en el terreno casi inexplorado de la aviación ligera, que, con tan brillante exponente, pone de manifiesto el grado de perfección alcanzado y constituye un innegable argumento de fuerza que aducir ante esa masa ajena, o por mejor decir, francamente hostil a las cosas del aire, que si está lejos de la aviación en general, puede decirse que

desconoce en absoluto el valor y posibilidades de la aviación privada, del pequeño avión de potencia mínima, cuya popularización puede muy bien ser el soplo vital que active nuestra marcha hacia ese futuro espléndido que presentimos, en que el aeroplano habrá perdido el carácter de artefacto raro y peligroso con que aparece hoy para una mayoría, y tendrá tantos partidarios como el automóvil.

No ha venido esta hazaña aérea a descubrirnos un nombre, porque el de René Lefèvre se hizo famoso ya hace unos años. ¿Quién no recuerda su aterrizaje en Santander con el "Pájaro Amarillo", procedente de los Estados Unidos? Sin embargo, entonces no figuró más que como navegante, pues hasta el 1929 no ha venido a obtener el título de piloto, y, precisamente, de manos de Jean Assolant, compañero suyo en el salto del Atlántico. A partir de aquí, Lefèvre se dedica de lleno a los grandes viajes en aeroplanos de turismo, y fué primero la travesía del Africa en compañía de Demazière, cada uno en un Potez 36; luego el magnífico Francia-Madagascar y regreso (el viaje de ida—11.800 kilómetros aproximadamente—realizado en unos doce días), y ahora esta estu-penda *randonnée*, en época tan poco propicia como la actual, llevada a cabo sobre el mismo aparato que en el vuelo anterior, un pequeño Mauboussin-Peyret, cuyas características más importantes, tomadas del tipo *standard*, son: monoplano de ala alta, conducción interior, con dos plazas contiguas; motor Salmson 40 CV.; envergadura, 11,75 metros; longitud, 5,50; superficie alar,



14,75 metros cuadrados; peso en vacío, 320 kilogramos; peso total, 546; velocidad máxima, 150 kilómetros hora; ídem media, 130; ídem de aterrizaje, 65; consumo horario, 12 litros esencia, medio litro aceite; precio, 68.000 francos. El aparato empleado no presentaba otras diferencias con el modelo corriente, que haber sido sustituido el motor de 40 CV. por uno de 45, y estar equipado en monoplaza para conseguir una mayor autonomía mediante la adición de tanques suplementarios.

Los detalles y pormenores del viaje, son todavía escasos y no podemos, pues, conocer su desarrollo sino a grandes rasgos. En la madrugada del 18 de diciembre, René Lefèvre abandona el aeródromo de Orly, de París, con dirección a Marsella y Sargana, en donde aterriza al atardecer. Al día siguiente parte para Brindisi y Agriñon, y el 20 llega a Atenas. El 21 va de Atenas a Tobruk; el 22 de Tobruk a El Cairo; el 23 de El Cairo a Damasco. El día de Navidad está ya en Bagdad, y el 25 hace el largo recorrido Bagdad-Bouchir-Karachi-Haiderabad. El 26 pasa por Calcutta, el 27 por Rangoon y, finalmente, el 28, después de breve escala en Bangkok, se posa victoriosamente en Saigon a las 18 h. 20 m., esto es, a los diez días, siete horas y cincuenta minutos de su par-

tida, en los que cubrió la distancia total de 12.612 kilómetros. Por tanto, el recorrido medio efectuado diariamente es de unos 1.200 kilómetros, pues si algún día quedó por bajo de los 1.000 kilómetros, en otros, en cambio, excedió de los 2.000. Estas cifras, que acreditarían al piloto si, como hemos dicho, éste no lo estuviera ya, no son menos elogiosas para el material que contaba, antes de esta empresa, con unos cuantos miles de kilómetros en su haber.

¿Podemos decir que este Francia-Indochina ha revelado en el Mauboussin-Peyret la fórmula tipo para la aviación turística? Sería aventurado afirmarlo aun reconociendo las bellas cualidades técnicas del pequeño monoplano. Pero indudablemente es con estos ensayos como se consigue avanzar hacia ese tipo de avión ideal, y por tal razón, resulta, a nuestro juicio, infinitamente más provechosa esta hazaña callada que cualquiera de las últimas ruidosas aventuras transoceánicas emprendidas sin ningún fin práctico y que en muy frecuentes casos, por desgracia, en vez de nuevos lauros que añadir al libro de la Aviación, sólo nos legaron el lejano clamor trágico de un angustioso S. O. S.

FELIPE E. EZQUERRO

10 de enero de 1933.

## Nuevas publicaciones <sup>(1)</sup>

### CARTILLA DE AUTOMOVILES

por *Arias y Otero, capitanes de Ingenieros.*  
2.<sup>a</sup> edición, 1933. 432 páginas con 492 figuras  
y 7 láminas en colores. 15 pesetas.

Hace unos años, cuando apareció la primera edición de este interesante libro, dimos una extensa nota bibliográfica, porque con su aparición llenaba una necesidad muy sentida en la bibliografía española de Automovilismo. Hoy, al publicarse la segunda edición, se podría repetir casi íntegramente la crítica que publicamos entonces,

añadiéndole algunos comentarios a los nuevos aciertos que aparecen en ella.

No urgía la necesidad de modificar esta obra que conservaba mayor modernidad que otras similares aparecidas posteriormente; pero el éxito de la primera edición, muy numerosa y sin embargo agotada rápidamente, animó a sus autores, obligados a editarla de nuevo, al intento de superarse en la segunda edición. Difícil parecía la empresa, y, sin embargo, los autores han alcanzado cumplidamente su empeño.

La generalidad de las obras de automóviles llevan un ritmo excesivamente lento con respecto al rápido progreso del automovilismo. Leyendo de los tratados del automóvil, los mejores, es fre-

(1) Daremos cuenta en esta sección de las obras que se nos remita un ejemplar.



cuenta encontrar entre las descripciones de los tipos de automóviles y sus mecanismos, soluciones que ya pasaron a la historia, encontrándose el lector, al comparar la máquina moderna que conduce y la obra que estudia, tales diferencias, que no halla satisfacción a sus necesidades.

He aquí uno de los méritos principales de la nueva *Cartilla de Automóviles*, que no solamente describe y explica concienzudamente hasta los últimos rincones del automóvil moderno, sino que, demostrando sus autores una visión clarividente del proceso de evolución del automóvil, han incorporado a este libro toda clase de mecanismos y elementos nuevos, ya consagrados por la práctica en algunas marcas, y cuya generalización a todas resulta indudable. Así los autores no han vacilado en recoger en su libro mecanismos y dispositivos tan recientes como el de "rueda libre", "engrase central", "cambios sincronizados", etc., estudiándolos como únicamente pueden hacerlo quien como ellos los han manejado y experimentado, y dando normas claras para su manejo y entretenimiento.

El plan general de la obra, como en la edición anterior, está orientado en un sentido práctico y moderno, que resulta fácilmente asequible aun a las personas menos preparadas para alcanzar un perfecto conocimiento del complicado mecanismo que constituye el automóvil moderno.

Todos los capítulos de descripción y funcionamiento de los diferentes órganos del coche van seguidos de otros consagrados a "averías", cuya investigación sistemática es además objeto de un capítulo especial.

La parte eléctrica, verdadero fantasma misterioso para muchos, forma un cuerpo de doctrina tan claro y tan ceñido a la realidad, que se puede calificar como único en las obras de automovilismo.

El índice de la obra, que publicamos a continuación, servirá a nuestros lectores de guía para comprobar que no se ha omitido ninguno de los temas necesarios para adquirir el conocimiento perfecto del automóvil. La obra contiene, además, unos cuadros muy interesantes, en los que figuran los siguientes datos referentes a 56 marcas de automóviles y 172 modelos diferentes:

Potencias, número y dimensiones de los cilin-

dros, reglaje de las válvulas, carburadores y baterías empleadas, sistema de encendido, orden de explosiones, velocidades, clases de frenos, vía y batalla de los chasis, dimensiones de las cubiertas, sistema de engrase y aceite empleado, potencia fiscal y tributación.

#### SUMARIO DE LA 2.ª EDICION DE LA "CARTILLA DE AUTOMOVILES"

*Descripción del conjunto del automóvil y tipos de carrocerías* (pág. 7).

#### E L M O T O R

*Funcionamiento del motor de un cilindro* (pág. 11). Ciclo de cuatro tiempos: admisión, compresión, explosión, escape. Ciclo práctico: cotas de reglaje. Cómo se diferencia una válvula de admisión de una de escape.

*Motores de varios cilindros* (pág. 16), 4, 6, 8... cilindros. Forma de los cigüeñales y órdenes de explosiones. Cilindrada y potencia.

*Elementos del motor* (pág. 22). Cilindro, Cáster, Pistón, Segmentos, Bielas, Cigüeñal, Volante.

*Distribución* (pág. 20). Descompresor. Disposición de las válvulas en el cilindro. Mando del árbol de levas. Reglaje de la distribución. SALIDA DE LOS GASES QUEMADOS.

*Motores sin válvulas* (pág. 39).

*Determinación del orden de explosiones* (pág. 41). **AVERIAS EN LA COMPRESION.**—Reglaje de taqués. Cómo se monta y desmonta la culata. Para quitar una válvula o su resorte. Esmerilado de válvulas. Limpieza de carbonilla.

*Engrase* (pág. 51). Sistema de barboteo, de bandejas, a presión; válvula de descarga. Bombas. Dilución, cambio de aceite, consumo; filtros, ventilación del cárter, radiador de aceite. **AVERIAS DEL ENGRASE.** Síntomas acusados por el manómetro. Causas que radican en defectos o desgaste de los órganos, en la falta de aceite o en su deficiente viscosidad. Precauciones en tiempo caluroso y frío. Los acelerones rutinarios.

*Refrigeración* (pág. 67). Por aire y por agua. Circulación por bomba y termosifón. Bombas centrífugas. Impulsor. Radiadores tubulares y de panel. Ventilador. Capot. Termostato. Persianas. Radiadores de aceite en el agua de circulación. **AVERIAS DE LA REFRIGERACION.** Renovación del agua. Limpieza del radiador. Soluciones anticongelantes. Cuidados especiales en tiempo frío. Las causas de calentamiento del motor.

*Carburación* (pág. 79). Fundamento del carburador. Cuba. Para inundar el carburador. Carburadores Zenith, Solex, Irz. Carburadores invertidos. Dimensiones del carburador. Calefacción de la mezcla. **SISTEMAS DE ALIMENTACION.** Por gravedad, presión, bomba aspirante, nodriza. Filtros de gasolina y aire. **AVERIAS DE LA CARBURACION.** La gasolina se desborda o no sale por los surtidores. Mezclas ricas y pobres. Explosiones al carburador.

*EQUIPO ELECTRICICO DEL AUTOMOVIL* (página 110). **NOCIONES DE ELECTRICIDAD.** Corriente eléctrica; tensión, intensidad, resistencia; fusible, circuito, interruptor, cables, bornes, masa. Cortocircuito. Amperímetro. Agrupación en derivación y en serie. Magnetismo: polos, flujo y campo magnético. Inducción. Electroimán. **DINAMO.** Regulación del voltaje. Tercera escobilla. Dínamos bipolares y tetrapolares. Colocación. Engrase.



**BATERIA DE ACUMULADORES.** Capacidad. Aco-  
plamiento a la dinamo. Conservación del electrolito;  
densímetro. Cuidados. La carga de la batería según el  
empleo del coche. Batería de reserva. **DISYUNTOR.**  
**INSTALACION ELECTRICA.** Circuito del regulador  
de tensión. **ARRANQUE.** Disposición, funcionamiento y  
engrase. Uso del arranque. Relé. "Startix". Dinamotor.  
*Averías del arranque.* **ALUMBRADO.** Luces. Faros: re-  
glaje. *Averías del alumbrado, dinamo y batería.*

*Encendido* (pág. 154). Avance al encendido. Arranque  
a la manivela. El golpeo del motor. *Bujías. Transforma-  
dor de corriente.* **ENCENDIDO DELCO O POR BATE-  
RIA.** Esquema, órganos y circuitos. Condensador. Con-  
tactos del ruptor. Colocación de la cabeza. *Puesta a pun-  
to del Delco: Ruptor sencillo y doble. Averías del Delco.*

*Conjunto de la instalación eléctrica* (pág. 173). **EN-  
CENDIDO POR MAGNETO.** Esquema, descripción, en-  
grase. Avance al encendido. Arrastre. Magnetos de imán  
giratorio. *Puesta a punto de la magneto. Averías.*

## EL CHASIS

*Embrague* (pág. 191). Tipos de cono, discos, platillo.  
La marcha a medio embrague. **AVERIAS DEL EM-  
BRAGUE.**

*Cambio de velocidades* (pág. 202). Objeto, descripción  
y funcionamiento. **CAMBIO SILENCIOSOS. CAMBIO  
SINCRONIZADOS.**

*Rueda libre* (pág. 215).—*Juntas flexibles y cardan.*  
**ENGRASE Y AVERIAS DEL CAMBIO.**

*Puente trasero* (pág. 223).—Diferencial. Puentes flotan-  
tes y rígidos. **AVERIAS.**

*Bastidor y suspensión* (pág. 233).—**MOTOR FLOTAN-  
TE.** Disposición de las ballestas. Amortiguadores.

*Propulsión del automóvil* (pág. 243).—Reacción y em-  
puje. **COCHES DE TRACCION DELANTERA. Direc-  
ción** (pág. 249). Organos y cualidades: irreversible, pro-  
gresiva, estable. Avance e inclinación del pivote; incli-  
nación y convergencia de las ruedas. *Alineación del eje.*  
**AVERIAS.**

*Frenos* (pág. 259). Exteriores e interiores. Duo-Servo.  
Compensadores. Freno a la transmisión. Mando por va-  
rillas o cables. *Frenos hidráulicos. Servo-frenos. Reglaje.*  
**AVERIAS.**

*Ruedas y neumáticos* (pág. 279). Ruedas Sankey, de  
disco, de alambre. Sujeción de la rueda. Cámara, válvula.  
Cubiertas con y sin talón. Llantas: bases plana y hun-  
dida. Desmontaje de la cubierta. Llantá desmontable. Pre-  
sión de inflado. Dimensiones del neumático. **AVERIAS  
DE LOS NEUMATICOS.** Cámaras: roturas, pinchazos,  
parches, fugas. Cubiertas: desgastes prematuros y cuida-  
dos. **INDUSTRIA DEL NEUMATICO.** Obtención del  
caucho. Proceso de fabricación de la cámara y de la cu-  
bierta. Pruebas. *Tabla de cargas y presiones de inflado.*

## EMPLEO DEL AUTOMOVIL

**ENTRETENIMIENTO.**—*Engrase* (pág. 300). Engrase  
a presión; semicentralizado. **ENGRASE CENTRAL.**  
"Monocoup", "Bijur", "Alcyl". Engrase automático. *Guía  
general de engrase. Cuidados periódicos del coche. Limpie-  
za del chasis y de la carrocería. Para almacenar un auto-  
móvil. Equipo de herramientas.*

*Conducción* (pág. 329). Organos de mando. Disposicio-  
nes normalizadas. El tablero de instrumentos de un co-  
che moderno. Puesta en marcha del motor. Arranque del  
coche. **MANEJO CORRECTO DEL CAMBIO DE VE-**

**LOCIDADES.** *Caso de rueda libre.* Uso de los frenos.  
Parada del coche. Postura del conductor. *Maniobras. Se-  
ñales y preceptos de circulación.* Remolque. *Conducción de  
un coche nuevo.*

*Investigación de averías* (pág. 369). Orden sistemático  
a seguir.

*Reconocimiento de un coche usado* (pág. 379). Precep-  
tos generales y tolerancias. Normas para orientar la ad-  
quisición. Examen en el garaje. Prueba en la carretera.

*Cuadro de características de coches de turismo* (pá-  
gina 402).

## A P E N D I C E

I. CAMIONES.—II. CARBURADORES SMITH,  
MARVEL y STROMBERG.—III. ACCIDENTES. *Con-  
sejos médicos: Traumatismo. Trastornos generales.*—  
IV. DATOS PRACTICOS.—V. INDICE ALFABETICO.

**ANUARIO DEPORTIVO ACEVEDO.**—Bajo  
la dirección de D. Román S. de Acevedo ("Pepito  
Pedal"). Distribuidor general para España, "Ca-  
talonía, S. A.". Ronda de San Pedro, 3. Barce-  
lona. Precio, 3 pesetas.

El Anuario Deportivo Acevedo es una obra  
en octavo, de 192 páginas, donde están recopi-  
lados cuantos datos puedan interesar al depor-  
tista en orden a sus aficiones. En él están cuida-  
dosamente reseñados el estado actual de cada  
una de las manifestaciones deportivas actuales,  
así como los centros, asociaciones y grupos que  
los practican, marcas actuales, y, en fin, todos  
los detalles que con ellas se relacionan.

Sus distintos capítulos son los siguientes:

Aeronáutica. — Atletismo. — Automovilismo.  
Basket Ball. — Base Ball. — Billar. — Bolos.  
Boxeo. — Ciclismo. — Deportes de montaña  
(Alpinismo, Montañismo, Nieve). — Fútbol. —  
Galgos. — Gimnasia. — Hipismo. — Lawn Ten-  
nis. — Lucha. — Motociclismo. — Motonáutica.  
Natación. — Olimpismo. — Pelota vasca. — Re-  
mo. — Rugby. — Tiro. — Vela. — Caza y  
Pesca.

## 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



## Informe del Club de Gand sobre sus métodos de remolque de planeadores por automóvil

(Continuación) (1)

El anillo del cable se sujeta al gancho del planeador.

Somos partidarios, sobre todo para los principiantes, de no colocar pinza de langosta al planeador, por las razones siguientes:

1.<sup>a</sup> El alumno tiene suficientes movimientos que ejecutar y controlar y preferimos no tenga que ocuparse del desamarre.

2.<sup>a</sup> El profesor puede así en todo momento e instantáneamente librar al alumno del cable.

3.<sup>a</sup> El principiante no necesita determinar el momento en que ha de soltarse.

4.<sup>a</sup> Existen ciertas posiciones del vuelo (encabritado o deslizándose) donde es peligroso desamarrear. Importa mucho que el profesor sea el que juzgue cuál es el momento en que debe hacerse el desamarre.

El otro extremo del cable se sujeta a la pinza de langosta que lleva el automóvil, el profesor toma asiento en el auto y sujeta en la mano la cuerda que hace saltar el dispositivo de pinza de langosta, colocándose de cara al planeador.

Un socio del equipo sujeta el ala del planeador en equilibrio horizontal sobre el patín.

A la primera orden del profesor, el conductor del automóvil arranca y acelera todo lo posible para obtener rápidamente la velocidad de 40 kilómetros hora con relación al viento (velocidad relativa).

En el momento de arrancar el automóvil, el alumno que sostiene horizontalmente el ala acompaña al planeador corriendo a su lado hasta que éste consigue su equilibrio por sí mismo.

Durante el primer deslizamiento, el alumno no debe ocuparse sino de conservar su equilibrio lateral.

Cuando el equilibrio lateral desaparece y una de las alas roza por el suelo, el profesor hace funcionar la pinza de langosta. El profesor ejecutará la misma maniobra si el alumno despegue a consecuencia de un falso movimiento.

Después de 4 ó 5 deslizamientos el alumno

aprende a sostener el planeador en equilibrio sobre el suelo. A partir de este momento el alumno puede despegar y subir a una altura de uno a uno y medio metros. Para permitir el despegue, el automóvil debe alcanzar 50 kilómetros hora (velocidad relativa).

Para poder despegar, la palanca debe estar ligeramente en posición de "encabritar". Una vez que ha despegado, el alumno debe levantar la mano si el profesor no le ha soltado el cable inmediatamente.

Después de una media docena de vuelos a esta altura (uno a uno y medio metros), puede el alumno tomar más altura progresivamente hasta alcanzar de 5 a 6 metros, ejecutando así vuelos regulares en distancias de varios centenares de metros.

(Concluirá.)

### La labor de Alemania en V. S. M. durante el año 1932

Recibimos datos de la actividad desarrollada en las escuelas de V. S. M. alemanas durante el año 1932, y ellos nos muestran que, no obstante la crisis y las condiciones especiales en que aquella nación se ha visto durante el pasado año, la labor desarrollada en este aspecto ha sido formidable.

Desde el 1.º de febrero al 30 de noviembre, han seguidos los cursos en la Escuela de Grunau, en los montes de Riesengebirge, 500 alumnos distribuidos en 36 grupos. Entre estos se encontraban 19 mujeres y 24 extranjeros.

Se ha notado la inmensa ventaja de los vuelos remolcados por autos, que han permitido a algunos debutantes obtener el título "C" durante las tres semanas de curso.

Durante el año han sido librados 223 títulos "A", 235 "B" y 162 "C".

En la Escuela de la Rossitten los resultados han sido de 292 "A", 198 "B", 80 "C" y 28 títulos de Estado.

En la Escuela de Wasserkuppe se han extendido 136 títulos "B", 126 "C" y 86 de Estado.

(1) Véase el número 113.



por rigidez al conjunto y facilitar el paralelismo de los cordones durante el encolado del contraplacé, se colocan taldos *C* (fig. 22 *b*) constituidos por listones de uno a dos centímetros de grueso y ancho igual al de los cordones del larguero para que se encole también sobre ellos el contraplacé y pueda así contribuir éste mejor a la resistencia a los esfuerzos constantes.



Fig. 24



Fig. 25

En las partes en que deban colocarse en el larguero herrajes tales como los de unión al fuselaje o entre dos trozos de ala, herrajes para los montantes o tirantes de arriostramiento de las alas, charnelas de alerones o ata-hilos de diagonales interiores, se colocan en el interior del larguero refuerzos de madera como los indicados en la figura 23, en la que representamos de puntos el herraje correspondiente.

Debe tenerse en cuenta que las fibras exteriores del contraplacé tienen que quedar perpendiculares a los cordones y nunca paralelas a ellos. La figura 24a representa la forma correcta y la 24b la incorrecta.

la encoladura y cintrándose sobre ellos se encolan los de trasdós e intradós.

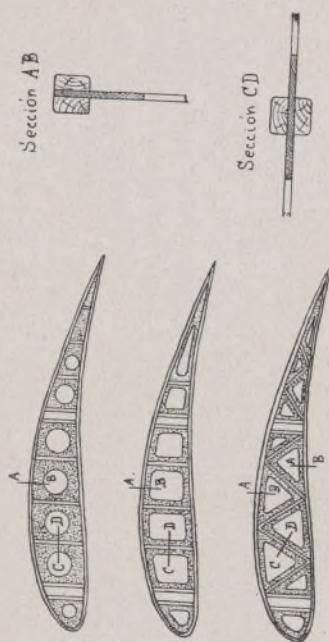


Fig. 16.

Estas costillas, fáciles de construir y muy resistentes, tienen el inconveniente de que, en países como el nuestro en que la

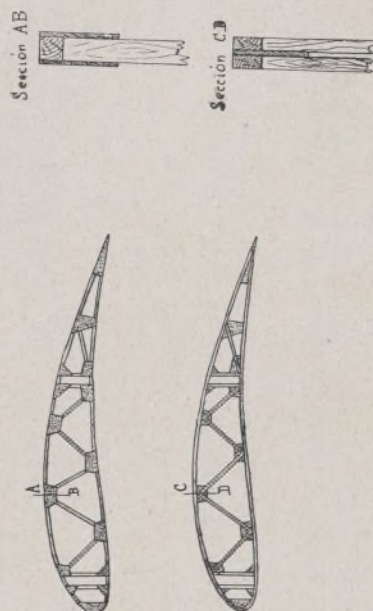


Fig. 17.

chapa contrapeada es muy cara, son de coste excesivamente elevado.



Las *costillas de listones* son más difíciles de construir, pero, en cambio, son ligeras y muy baratas. Para su ejecución se precisa un molde especial llamado *conformador*, con el cual se simplifica mucho su construcción.

Constan esencialmente tales costillas (fig. 17) de una celosía de listones unidos entre sí por *escuadras* de contraplaque encoladas por ambas caras de la costilla. También pueden ser únicas las escuadras y llevar encolada a cada una de sus caras una celosía de listones, pero este sistema no nos parece

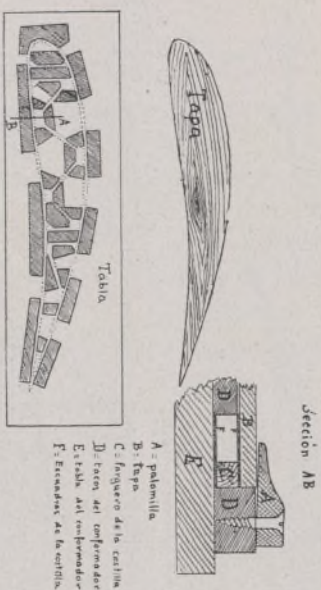


Fig. 18.

muy práctico por exigir listones de la mitad de ancho y, por lo tanto, mucho más caros y difíciles de obtener dada su pequeña escuadra.

En realidad las costillas de listones del segundo sistema no son otra cosa que costillas de nervio en las que éste queda reducido a las escuadras solamente.

Para construir el *conformador* se dibuja sobre una tabla de tamaño adecuado, y en escala natural, la costilla con todos los *largueros*, *montantes*, *tornapuntas* y *escuadras* de la ce-

madera contrapeada (fig. 22 a). Para que exista suficiente superficie de contacto, entre el contraplacué y los cordones, es

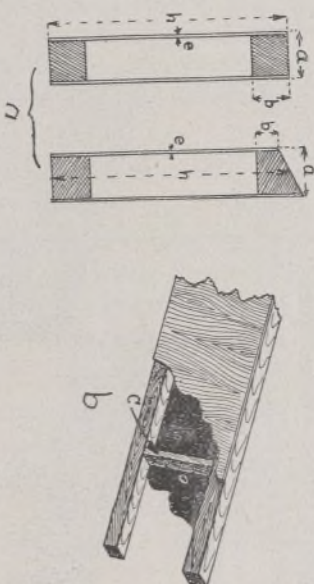


Fig. 22.

preciso que la altura  $b$  de los mismos no sea menor que el tercio de su ancho, es decir  $b \dots a/3$ . Además, para dar ma-

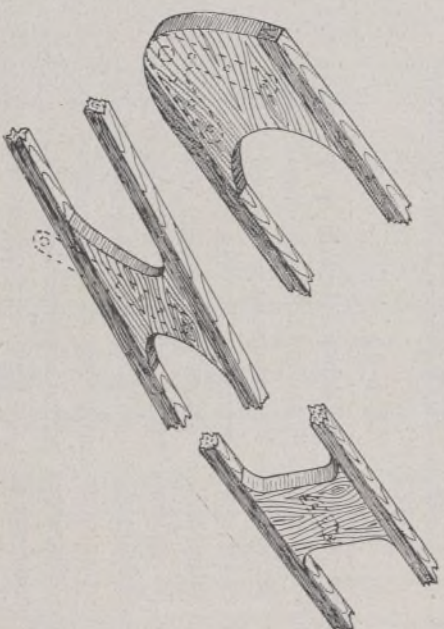


Fig. 23.



19. **LARGUEROS.**—En las *alas bilarqueros* y en las de *revestimiento o borde de ataque* trabajando los largueros pueden ser de *sección llena*, de *cajón* o de *celosía*.

Los *largueros de sección llena* se emplean cuando la envergadura del ala no excede de unos 10 m. Se construyen de una tabla de Spruce o Balsain, de fibras rectas y que carezca por completo de nudos y grietas. Son económicas, pues nece-

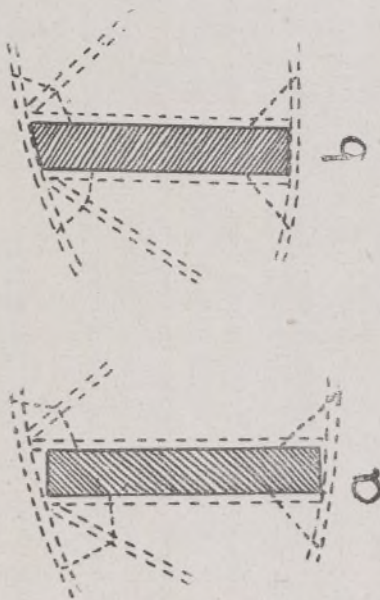


Fig. 21.

sitan escasa mano de obra, pero, en cambio, bastante pesados y exigen ser sacados de tablas muy sanas, difíciles de encontrar en buenas condiciones a causa de su gran longitud.

En la figura 21 *a* representamos una sección rectangular, poco empleada, y una trapezoidal, que es más corriente, pues así no queda juego entre dicho larguero y los cordones de las costillas, tal como puede apreciarse fácilmente por las costillas dibujadas de puntos en la citada figura.

Los *largueros cajón* están constituidos por dos cordones, de sección cuadrada o trapezoidal, unidos por dos chapas de

losía (fig. 18), y siguiendo sus contornos se sujetan, con clavos o tornillos tirafondos, una serie de tacos de altura ligeramente inferior al grueso de la costilla y se recorta una tabla con la forma del perfil, la cual, sirviendo de tapa, podrá hacer presión sobre la costilla colocada en el molde gracias a unos cuantos *gatos* o *prensas de carpintero* o a *palomillas* sujetas a tacos de altura igual a la de la costilla más el grueso de la tapa del conformador.

Para construir las costillas basta colocar en el sitio correspondiente del conformador las escuadras, de una cara de la costilla, untadas de cola de tal modo que la cara encolada quede hacia arriba; a continuación se colocan los largueros, montantes y tornapuntas y después, con la cara encolada hacia abajo, las escuadras del otro lado. Colocada la tapa del conformador y apretada con las palomillas o con gatos de apriete se deja secar la costilla durante doce horas por lo menos. Para evitar que las costillas se peguen al conformador basta colocar papel parafinado en las partes en que tal contrariedad sea de temer o bien pintar la madera del conformador con aceite de linaza.

Recién sacada la costilla del conformador debe librársela de las gotas de cola sobrante, y a las siete u ocho horas ya puede dársele una mano de aceite de linaza con secante, para protegerla contra la humedad.

Para mayor rapidez pueden clavarse las escuadras a los listones por medio de clavillos de latón muy finos y cortos (a un centímetro uno de otro) y así es posible sacar inmediatamente la costilla de su conformador, haciendo los clavillos el efecto de los gatos de apriete. De todos modos son preferibles las costillas que vayan solamente encoladas sin un solo clavo.

Para la construcción de las *costillas cajón* se colocarán las



dos costillas que la integran, en los largueros, y una vez *terminado y reglado* el esqueleto del ala es cuando debe reunir-

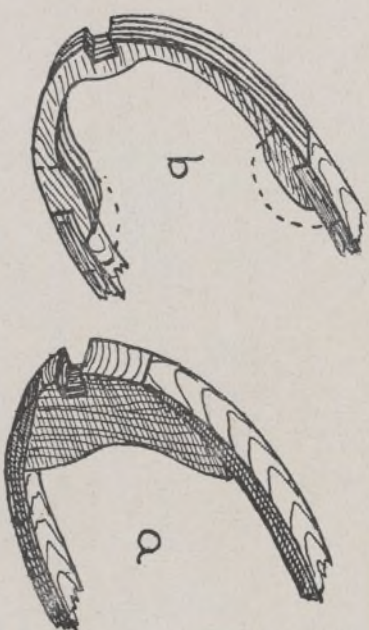


Fig. 19



Fig. 20

selas con las tiras de contraplacué. Si esta última operación tuviere lugar antes de estar montada el ala, podría suceder

que los largueros no pasaran bien por el interior de las costillas cajón o que no se pudiera colocar algún herraje por estar ubicados algunos de sus pernos dentro de la costilla cajón.

El *borde de ataque de la costilla* casi siempre tendrá que hacerse con un taco de madera por no poder cimbrar bien los largueros. Deberá proveerse dicho taco de una ranura para la colocación del listón de refuerzo del borde de ataque del ala (fig. 19).

Puede construirse el borde de ataque recortándolo de varias chapas de contraplacué pegadas unas a otras en número suficiente para alcanzar un espesor igual al ancho de los listones que forman las costillas; se obtiene así la construcción representada en la figura 19 b, que tiene la gran ventaja de proporcionar un borde de ataque muy resistente, ligero y barato, ya que el mayor coste del contraplacué viene sobradamente compensado por el ahorro de mano de obra, consecuencia de la mayor sencillez de la construcción. El empalme del borde de contraplacué con los cordones de las costillas se refuerza con unas cartelas de contraplacué de un milímetro a 1,5 milímetros en la forma indicada de puntos en la figura. En alas con *borde de ataque trabajando* pueden construirse separadamente la parte de costilla que va del larguero al borde de ataque y la que va de aquél al borde de salida, resultan así partidas en dos partes las costillas, llamándose *nariz* la anterior y *cola* la posterior.

Para poder colocar el *borde de salida* suele ser preciso algunas veces dejar en la costilla una entalladura (fig. 20), con objeto de aprisionar en ella el nervio de dicho borde de salida.



# AVIACION CIVIL

En estos momentos en que somos combatidos los militares y como final de año, quiero con hechos y no con literatura dar cuenta de las actividades aeronáuticas del Aero Club de España, dirigido y sostenido por aviadores militares de todas las categorías, que ponen su voluntad y trabajo en pro de la Aviación española, sin diferenciar sus matices ni merecer la crítica insana que distancia, en esta labor tan necesitada de que todos unidos y honradamente trabajemos para que muchos jóvenes puedan resolver sus ideales de vuelo y con ellos engrandecer la Aviación.

Las actividades aeronáuticas de este año en el Aero Club en su parte de Escuela de Pilotaje, consideradas en su relatividad, han sido muchas, como verán nuestros lectores, pero hay que procurar que sean pequeñas comparadas con las de años venideros.

Los Aero Clubs en España, subvencionados pobremente por el Estado para que desarrollen sus actividades aeronáuticas, no han servido hasta la actualidad nada más que para sus socios, gente de clases adineradas para las que no significaba sacrificio conseguir un título que después no les había de servir casi para nada; hoy debemos orientarlas no solamente para hacer accesibles estas escuelas a todos los ciudadanos, sino procurar del Estado una mayor subvención para que si considera que estos títulos le son necesarios, conserven todos los que lo posean el entrenamiento debido para en cualquier momento poder usarlos.

Las horas voladas durante el año han sido 553 y 26 minutos; los pilotos hechos por esta Escuela, con las horas voladas por cada uno hasta la obtención del título, son las siguientes:

1. D. Luis Aranguena, 22 h. 20 m.
2. D. Carlos Rivera, 8 h. 43 m. (Había volado antes de la Escuela.)
3. D. Luis Coronado, 11 h.
4. D. Federico Esteban, 21 h. 20 m.
5. Srta. Africa Llamas, 27 h. 28 m.
6. D. Jerónimo G. Mellado, 22 h. 26 m.
7. D. Pedro Lambás, 17 h. 36 m.
8. D. Saturnino Fernández, 15 h. 40 m.

9. D. Francisco Diéguez, 5 h. 21 m. (Vino al cerrar la Escuela de Estremera.)

10. D. Rafael Claros, 8 h. 11 m. (Idem.)
11. D. Manuel Navas, 23 h. 9 m.
12. D. Luis González, 18 h. 48 m.
13. D. Benedicto Beltrán, 19 h. 6 m.
14. D. Ruperto Chávarri, 18 h. 40 m.
15. El Radery, 16 h. 15 m.
16. D. Enrique Viñe, 20 h. 37 m.
17. D. Antonio Sánchez de las Matas, 17 horas 7 m.

18. D. Aristides G. López, 15 h. 54 m.
19. D. Luis Bercial, 15 h. 58 m.
20. D. Salvador Grosso, 15 h. 53 m.
21. D. Julio Acebo, 24 h. 24 m.

Obteniendo la media de las horas voladas por cada uno, podemos sacar las horas que son necesarias aproximadamente para obtener el título de Piloto de Turismo en buenas condiciones, que es 17 h. 47 m., que es un poco más de las 15 horas que exige como mínimo nuestra Dirección de Aeronáutica Civil.

Durante este año ha habido tres accidentes; en ninguno de ellos ha sufrido el más leve rasguño el personal que pilotaba los aparatos; han sido reparadas todas las avionetas y sus motores; se ha comprado un motor nuevo, empezando la Escuela para 1933 con el material viejo, pero en condiciones inmejorables.

Los ingresos y gastos durante este año han sido los siguientes:

Ingresos:	PESETAS
Existencia en Caja saldo de 1931....	5.870,84
Recaudado por vuelos... ..	29.464,35
Cuotas de socios Sección Aeronáutica.	2.040,00
Alquiler de barracones... ..	505,00
Reparaciones... ..	1.854,08
Matrículas... ..	11.500,00
Subvenciones... ..	29.116,02
Traspaso cuenta Banco de Bilbao..	67,05
<b>TOTAL... ..</b>	<b>80.517,34</b>



*Gastos:*

Gasolina...	11.597,16
Aceite...	2.858,18
Alquiler C. E. A. ...	7.555,76
Sueldos y gratificaciones...	10.002,55
Viajes...	3.678,75
Reparaciones...	7.358,40
Repuesto...	9.767,45
Compra motor...	10.800,00
Varios...	4.651,00

TOTAL... 68.269,25

## LIQUIDACIÓN

Ingresos...	80.517,34
Gastos...	68.269,25

Remanente para 1933...	12.248,09
Crédito de vuelos...	2.593,00
Idem de matrículas...	750,00

TOTAL... 15.591,09

Cada piloto ha salido por 3.250,16 pesetas, y como el Estado ha subvencionado a la Escuela con 29.116,02, a ésta le ha costado cada piloto 1.386,45.

Que como cosa práctica y traducida por sí le conviene al Estado: 1.386,45 pesetas de él y 1.864,46 de cada ciudadano. NEGOCIO.

-FÉLIX SAMPIL

## Clubs y agrupaciones

En el aparato "MG-ECH-2" han volado estos días pasados los alumnos de Ingenieros Industriales en terrenos situados al W de la Escuela de Aerotecnia, lindantes con la finca del marqués de Valderas. Existe en dichos terrenos un cerro de unos 15 m. de altura, que se presta bastante bien para los saltos de planeador, resultando su reciente "descubrimiento" un interesante hallazgo, pues resta algo de monotonía a los vuelos que de hace tiempo a esta parte era forzoso realizar en terreno llano, debido al continuo uso que de los cerros de Retamares hacen los militares, imposibilitando su aprovechamiento en condiciones de seguridad, de no exponerse a aventuras como la que ocurrió en la primavera pasada, consistente en un foguero de planeador y alumnos por el ba-

tallón de milicianos que realizaba prácticas de tiro.

Los vuelos de estos días se han realizado en ambiente de paz e interés. Sin bombardeo ni "paqueo". Por eso se han recogido numerosas enseñanzas útiles, de las que ha sido portavoz el señor Ordobás, bajo cuya dirección se ha volado. De su inteligente labor hay mucho que esperar, pues según tenemos entendido están realizándose gestiones para la reconstrucción del velero "Professor".

El aparato "Zögling" ha sido pilotado por los pilotos "A", Maluquer, Gimeno, Puig, Carneros, Balseyro, Saco del Valle, Cagigal y Gallo, y los aspirantes—que ya merecían serlo y no lo son por las dificultades que supone un complejo traslado a La Marañosa para realizar la prueba—Suárez Inclán, Martínez Aguilar, Torras y Lupiani.

Los días 13 y 15 comenzaron las prácticas de los ya pilotos para la obtención del título "B", realizándose vuelos con virajes, bajo la competente dirección del profesor Sr. Ordobás.

Tomaron parte Maluquer, Puig, Gimeno, Hernández, Carneros, Cagigal, Suárez Inclán, Otaola, Martínez Aguilar y Rico.

\* \* \*

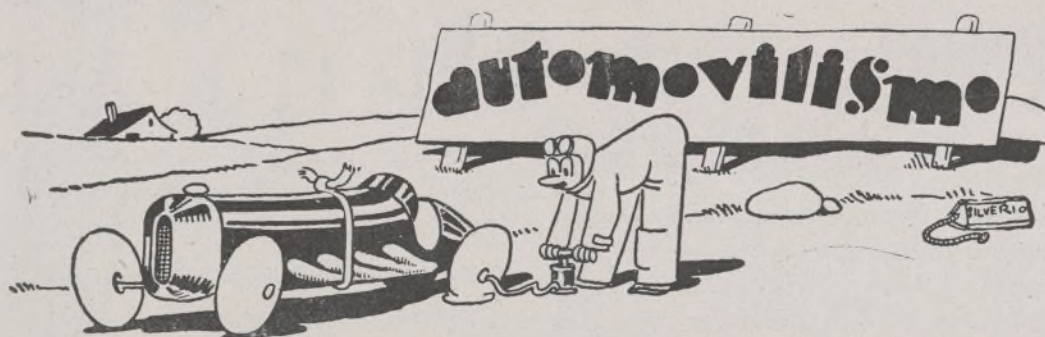
En la Asociación Profesional de Alumnos de la Escuela de Ingenieros de Caminos se ha constituido una sección de vuelos sin motor, con la siguiente Junta directiva:

Presidente, Ernesto de Jaureguizar; vicepresidente, Carlos María Briñis; secretario, Diego Luis González Conde; vicesecretario, Antonio Valcárcel; tesorero, Francisco Pérez de los Cobos; delegado de Prensa, Julián Jiménez Arribas.

Aprovechando las vacaciones de Navidad, han efectuado sus primeros vuelos, ayudados por los veteranos de la agrupación de Ingenieros Industriales, y bajo la dirección del profesor Ordobás, quien hizo las pruebas del aparato en dos magníficos vuelos.

El día 15 del actual continuaron los lanzamientos, llevados a cabo por los alumnos de dicha Escuela señores Jaureguizar, Valcárcel, Olagübel, Odriozola, Pérez de los Cobos, Miguel, Asín, Amigó, S. del Corral, Bertrán de Lis, Aisa, Iribas, Roda, Kirkpatrick y Brinis.





## LOS GRANDES PREMIOS INTERNACIONALES PARA 1933

Por la Comisión del calendario deportivo del A. I. A. han sido fijadas las siguientes fechas para la celebración de los grandes premios internacionales de 1933.

- Gran Premio de Mónaco, 23 de abril.
- Idem de América, mayo.
- Idem de A. C. F., 11 de junio.
- Idem de Italia, 25 de junio.
- Idem de Bélgica, 9 de julio.
- Idem de Alemania, 23 de julio.
- Idem de Gran Bretaña, 2 de septiembre.
- Idem de España, 24 de septiembre.

## EL "RALLYE" DE MONTECARLO

El International Sporting Club de Mónaco ha logrado el increíble éxito de reunir para el Gran "Rallye" de Montecarlo 129 concurrentes.

Entre las inscripciones ya hechas para esta prueba están representadas siete naciones, con sesenta marcas diferentes de coches automóviles,

## ¡¡Casa Ardid!!

Almacén de neumáticos y accesorios.

Exportación a provincias.

GENOVA, 4.—MADRID.—Teléfonos: 32058 31226

¡¡GRANDES DESCUENTOS!!

a las cuales será exigido un esfuerzo formidable en el curso de los millares de kilómetros que han de recorrer.

Inglaterra figura a la cabeza con 46 coches de 21 marcas diferentes. Sigue Francia con 42 coches y 16 marcas. Continúan los Estados Unidos con 26 coches y 13 marcas. Italia, con cuatro coches y dos marcas. Austria, dos coches de la misma marca, y Checoslovaquia, con un coche.

La primera categoría (cilindrada superior a 1.500 c. c.), comprende 83 concurrentes y la segunda (cilindrada inferior a 1.500 c. c.), 46. Las señoras figuran en número de 13.

Las marcas más representadas son: Peugeot, con 10 coches; Riley, 10 coches; Ford, 9; Citroën, 6; luego vienen por orden: M. G., Bugatti, Lagonda, Invicta, Chrysler, Amilcar, Alvio, etcétera.

La clasificación por cilindros es: un coche de dos cilindros, 51 de cuatro, 54 de seis y 23 de ocho.

Lord Clifford conducirá un coche provisto de motor Diessel Gardner.

## LAS VEINTICUATRO HORAS DEL MANS

Para esta prueba, que ha de correrse en los días 17 y 18 de junio, se han presentado hasta la fecha 27 inscripciones, cifra que constituye un "récord" para esta competición.

## Los vuelos gratuitos de "Motoavión"

Los días 13 y 19 del corriente mes se celebraron en nuestra Redacción, según estaba anunciado, los sorteos correspondientes a los vuelos para los días 15 y 22.

El primero correspondió a D. José Estruch (plaza de Alonso Martínez, 6) y el segundo a D. Felipe Ezquerro (Lagasca, 26), ambos de Madrid.

El entusiasmo que entre nuestros lectores han despertado estos vuelos nos hace persistir en nuestro propósito de interesar de la generosidad de "Aero Popular" que estos vuelos lleguen a ser constantes.

Esperamos poder en nuestro próximo número dar alguna noticia sobre tan interesante asunto.



# AERO POPULAR

## Avisos

*Vuelos para el domingo día 29 de enero de 1933:*

Números 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69.

*Vuelos para el domingo día 5 de febrero de 1933:*

Números 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,

80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.

*Vuelos para el domingo día 12 de febrero de 1933:*

Números 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149.





### AERO POPULAR

vuelo de bautismo del aire de \_\_\_\_\_  
 que tuvo lugar en \_\_\_\_\_  
 cuatrovientos el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 193\_ con el piloto \_\_\_\_\_  
 en el aparato \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
 aero popular. EL JEFE DE VUELOS \_\_\_\_\_

Tarjeta que Aero Popular entrega a los Señores que reciben el bautismo del aire en sus vuelos semanales.

## UN ANIVERSARIO

En el local del Aero Popular de Madrid se celebró el aniversario de la prueba de piloto de vuelo sin motor de clase "A", que se efectuó el día 3 de enero de 1932 en La Marañosa, con tan brillante éxito de la Sociedad Aero Popular, que merecieron cumplidamente los calurosos elogios que les tributaron los elementos oficiales que asistieron a la prueba.

La fiesta transcurrió dentro de la tradicional alegría que reinó en todas las fiestas que organiza esta Sociedad, y durante el lunch varios de los asistentes al acto hicieron uso de la palabra, y con calurosas y sentidas palabras recordaron al malogrado profesor Sr. Albarrán (q. e. p. d.).

Se hicieron fervientes votos porque la protección oficial, unida al entusiasmo de nuestra juventud, laboren reunidas para un pronto y eficiente desarrollo del vuelo sin motor en nuestra República. Se dieron numerosos vivas al "Aero Popular".

Al final del acto se guarda un minuto de silencio en memoria de las primeras víctimas de la Aviación sin motor en España, señores Zabalza y Albarrán.

Al acto, que tuvo carácter íntimo, asistieron numerosos pilotos de vuelos sin motor, entre ellos los señores Montarroso, Bengoechea, Estevan, García Cuesta, Gil, Navarro, Jarillo, Anselmo García, Núñez, Benavides, De Diego y otros muchos que sentimos no recordar.

ANTONIO NAVARRO





# LO QUE NOS CUENTAN

Cada unidad que desee concurrir, deberá hacer un levantamiento fotográfico de una región próxima a su guarnición. Para la clasificación de los trabajos se tendrán en cuenta la velocidad de realización, ciertas modalidades de vuelo y, en fin, cuantas consideraciones tengan relación con la técnica fotográfica.

\* \* \*

El doctor Hugo Eckener ha salido de Marsella a bordo del paquete "Balderán" con destino a las Indias holandesas, requerido por un grupo de armadores que estudian la posibilidad de establecer un servicio rápido de dirigibles entre esta colonia y la metrópoli.

El éxito de la K. L. M. ha demostrado que las comunicaciones por vía aérea eran suficientemente importantes para requerir este estudio e imponer llegado el caso modificaciones importantes en los programas de construcción de navíos.

\* \* \*

En Honolulu han sido utilizados aviones militares para el transporte de los materiales destinados a la construcción de refugios forestales en la alta montaña.

Para ello, aviones de bombardeo han hecho pasadas sobre los puntos elegidos, dejando caer el hierro, el cemento y los útiles.

\* \* \*

Por la Sociedad "Far East Aviation C.", ha sido presentado en Canton (China) el monoplaza Armstrong Whitworth "AW XVI" con motor Armstrong-Siddeley "Panther".

\* \* \*

Sir Philipp Sassoon, subsecretario del Aire, de la Gran Bretaña, acaba de instituir el "Trofeo Sassoon" para fomentar la fotografía en las unidades de las "R. A. F." especializadas en este género de trabajo.

Cinco aviones Hawker Hart de la escuadrilla 39 del Ejército de la India inglesa, han efectuado un interesante vuelo sobre el Himalaya, durante el cual se han tomado interesantes fotografías.

Para juzgar de la importancia de esta hazaña, es preciso tener en cuenta que la altura de esta cadena de montañas es de 7.822 metros y que los cinco aparatos, provistos de motores Rolls Royce Kestrel, eran rigurosamente de serie.

\* \* \*

La Gran Medalla de oro de la Federación Aeronáutica Internacional correspondiente al año 1932 ha sido concedida a nuestro compatriota don Juan de La Cierva, inventor del autogiro.

Esta recompensa, la más estimada en la Aviación, ha sido concedida hasta ahora a las siguientes figuras internacionales: De Pinedo (italiano); Cobhan (inglés); Lindbergh (norteamericano); Inckler (australiano); Costes (francés); Balbo (italiano) y Eckener (alemán).

\* \* \*

El ingeniero alemán Nebel tiene el propósito de lanzar su primer avión cohete con piloto en la primavera próxima. El combustible empleado parece ser que se compondrá de una mezcla de alcohol y oxígeno. Mientras que todos los cohetes conocidos son propulsores, el del ingeniero Nebel será tractivo, o sea que estará colocado en la parte anterior del aparato. Los depósitos para el combustible se encuentran en el centro del cohete



y la cabina del piloto está situada en la parte posterior.

El aparato tiene una longitud total de ocho metros y un peso de 300 kilogramos. La combustión tiene lugar a una temperatura de 2.000 grados. El cuerpo del aparato es de aluminio.

La velocidad inicial, que es reducida, sufre una aceleración de 10 a 20 metros por segundo.

Los primeros ensayos tendrán lugar, como ya hemos dicho, en la primavera, sobre el aeródromo de Magdeburgo.

Es de esperar que de acá a entonces sean definitivamente vencidos los múltiples problemas que aún han de ser resueltos para la realización de esta iniciativa.

\* \* \*

Han sido efectuadas las pruebas ante el S. T. Aé. de un nuevo depósito de combustible irrompible.

Se trata de un depósito recubierto de una capa protectora que tiene sobre las conocidas hasta el día la novedad de no contener azufre alguno. Se sabe que las cubiertas en cuya fabricación interviene el azufre, atacan a la larga al palastro, inutilizándolo.

Este nuevo depósito, debido a la Sociedad "Antifuite", ha sido sometido a ensayos de tiro. Le han sido disparadas 72 balas de ametralladora,

entre las cuales 36 eran incendiarias, sin que el depósito haya sufrido perforación, explosión ni inflamación, no obstante estar lleno de esencia de aviación.

\* \* \*

En el aeródromo de Centocelle, el capitán de la Aviación militar Rafael Colacicchi ha batido el "récord" de vuelo invertido.

Durante cuarenta y dos minutos y treinta y siete segundos, el capitán Colacicchi estuvo dando vueltas sobre dicho campo de aviación.

Ha superado el "récord" que hasta ahora detentaba Francia.

\* \* \*

Por los aviadores franceses Mermoz y Mailoux se ha efectuado hace muy pocos días el "raid" París-Buenos Aires, en donde se hallan actualmente, no sabiéndose aún si prolongarán el viaje hasta Chile.

El "Arco Iris", aparato en que han efectuado el interesante vuelo, es un monoplano de 1.950 HP. Lleva los motores dentro del fuselaje. Bajo las alas tiene un camino que permite al mecánico cualquier arreglo o reparación durante el vuelo. La velocidad media es de 230 kilómetros.

El objeto del vuelo era demostrar la supremacía del avión sobre el dirigible.

## Relación de Proveedores de Aero-náutica Militar

**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.

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

**CARBURADOR NACIONAL IRZ:** Madrid: Montalbán, 5. Tel.º 19649.—Barcelona: Cortes, 642. Tel.º 22164.—Fábrica: Valladolid. Apartado 78.

**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.

**SEGURA:** Calle Imperial, núm. 6.—Teléfono 16231.—Lonas. Driles. Retores. Yute-arpillera para enfardaje. Hilos para guarnicionero. Cordelería de cáñamo y esparto. Cartón embreado. Cubos de lona. Algodones para limpieza de máquinas. Confección de toldos para establecimientos y balcones.





## BALIZAMIENTO DE AERODROMOS Y RUTAS AEREAS



Faros de situación del campo.  
Luces de aterrizaje.  
Luces de límite del campo.  
Indicadores de la dirección y velocidad del viento.  
Luces de obstáculos.  
Proyectores para medir la altura de las nubes

**Alimentados por fluido eléctrico o gas acetileno.**

ACETILENO Y MATERIALES AGA, S. A.

Apartado 857.

MADRID

Montalbán, 13.

### Francisco Mora Rey

Toldos y cortinas.-Cordelería.-Lonas.  
Saquerío Yutes y Tramillas.

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

### Hijos de Mendizábal

Almacenes al por mayor de hierros  
y ferretería

Almendro, 8.-Madrid.-Teléfono 72429.

Apartado de Correos 393.

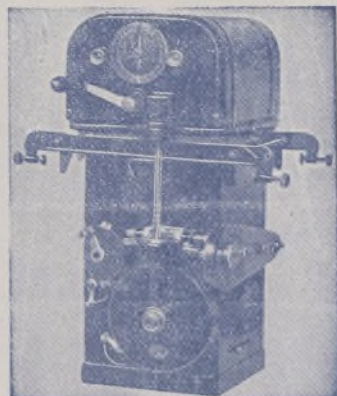
## Sociedad General de Aplicaciones Industriales

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 auto-  
máticos y semiautomáticos de placa y película  
para Aviación. — Ametralladoras fotográficas,  
telémetros, etc., de la O. P. L.



# RADIADORES COROMINAS



**MADRID**  
MONTELEON 28

**BARCELONA**  
GRAN VIA DIAGONAL 458