

# MAESTRANZA AÉREA DE MADRID

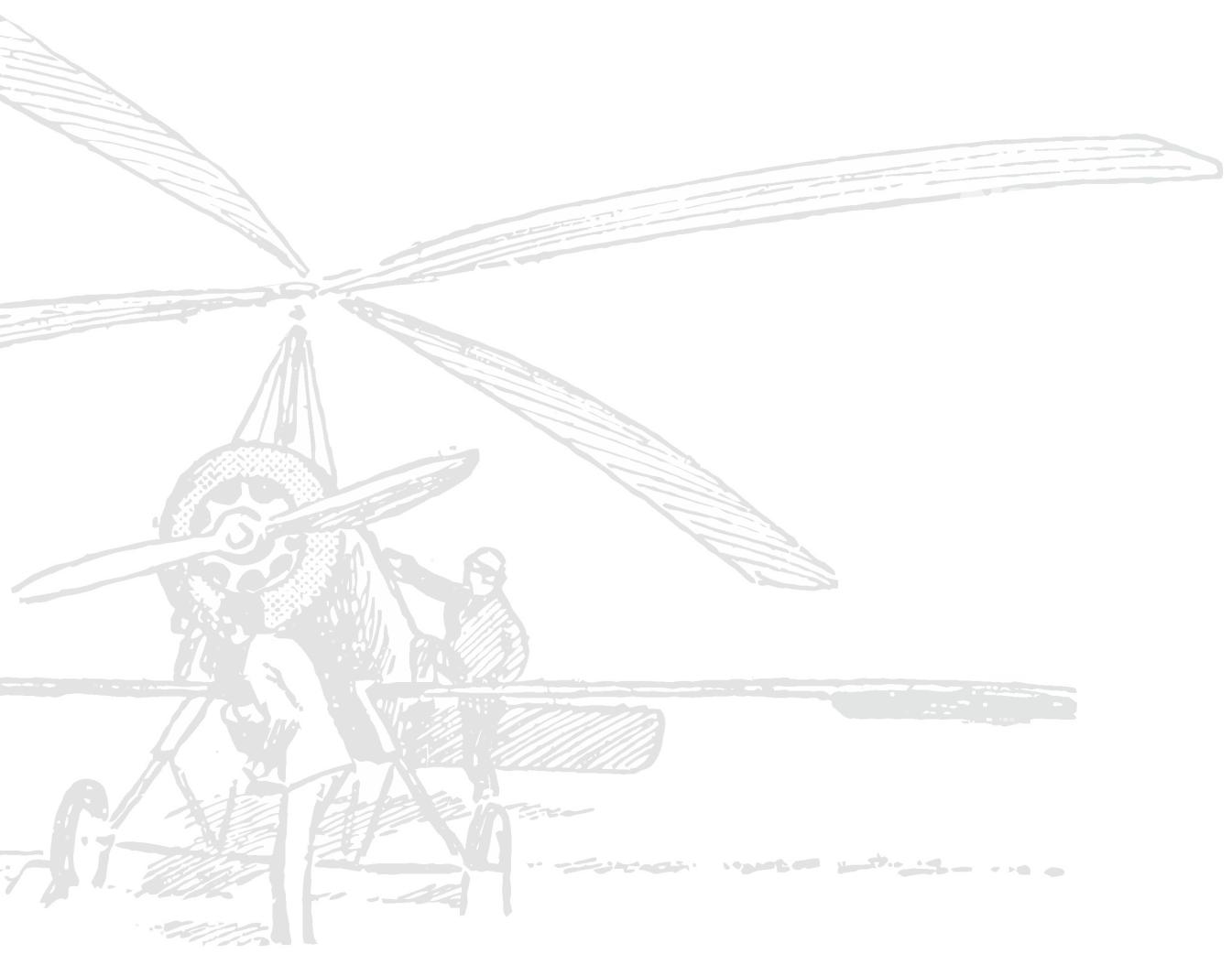
---

MÁS DE CIEN AÑOS SIRVIENDO A ESPAÑA



MINISTERIO DE DEFENSA

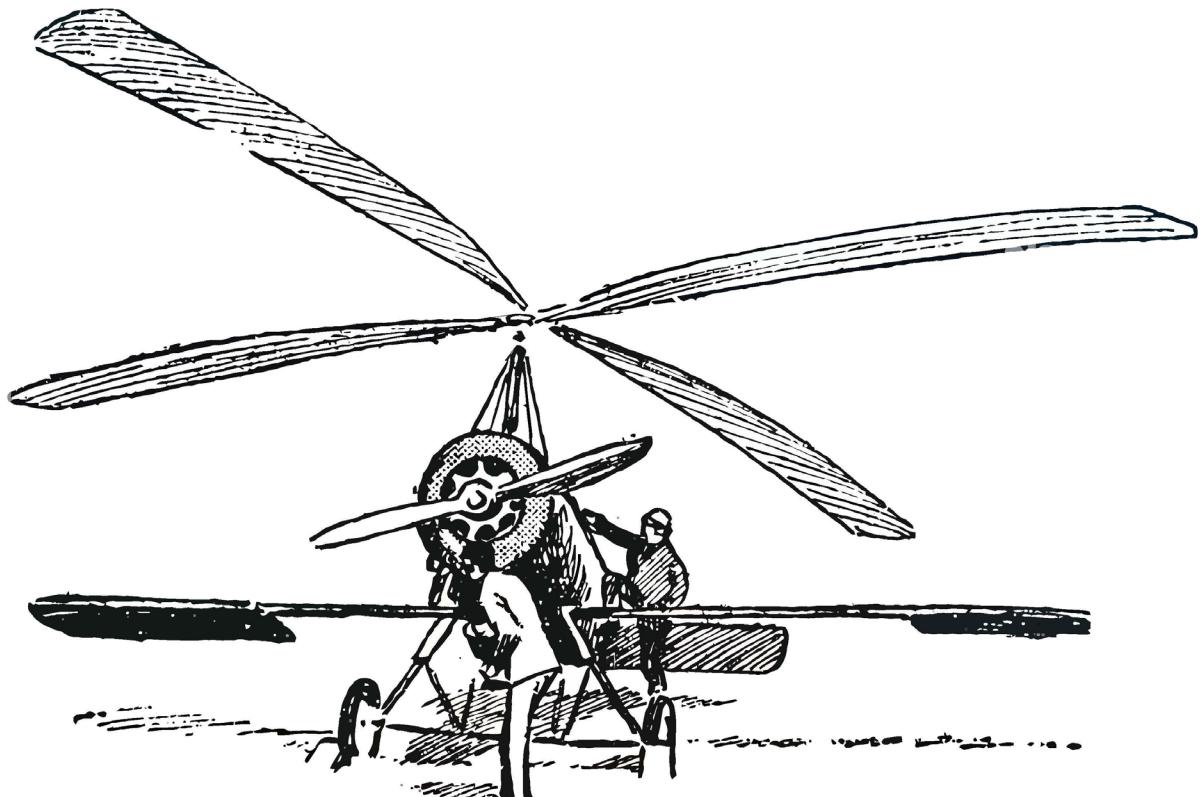






# MAESTRANZA AÉREA DE MADRID

MÁS DE CIEN AÑOS SIRVIENDO A ESPAÑA



MINISTERIO DE DEFENSA



**Catálogo de Publicaciones de Defensa**  
<https://publicaciones.defensa.gob.es>



**Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado**  
<https://cpage.mpr.gob.es>

Imagen de cubierta: AHEA

Edita:



Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autor y editor, 2024

NIPO 083-24-175-X (edición impresa)  
ISBN 978-84-9091-923-1 (edición impresa)

NIPO 083-24-176-5 (edición en línea)

Depósito legal M 12258-2024

Fecha de edición: junio de 2024

Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor de la misma.

Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel procedente de bosques gestionados de forma sostenible y fuentes controladas.

**publicaciones.defensa.gob.es**  
**cpage.mpr.gob.es**

*Conmemoración del centenario de la  
Maestranza Aérea de Madrid como  
centro de mantenimiento de ala rotatoria  
más antiguo del mundo*

# ÍNDICE

Presentación .....	11
Palabras del Coronel .....	13
Capítulo 1. La Maestranza a lo largo de los años .....	17
Capítulo 2. Orígenes de la Maestranza .....	22
Capítulo 3. Periodo 1884-1910, los preámbulos .....	25
3.1 Antecedentes: primera ascensión en aerostato con fines militares .....	25
3.2 El Parque de Aerostación Militar 1884-1911. La era de los globos. La cuarta compañía.....	27
3.3 El Servicio de Aerostación Militar.....	31
3.4 La compañía de Aerostación y la Escuela Práctica.....	32
3.5 El primer dirigible español «España».....	36
Capítulo 4. La Aeronáutica Militar 1910-1913 .....	39
4.1 Los antecedentes de la Aviación Militar .....	39
4.2 El dirigible «España» y Cuatro Vientos .....	41
4.3 Creación de la comisión experiencias, génesis de la Aviación Militar Española. Nacimiento del Aeródromo de Cuatro Vientos.....	48
4.4 La primera promoción: los cinco elegidos para la gloria.....	54
4.5 La segunda promoción de pilotos militares .....	56
4.6 La tercera promoción .....	58
4.7 La cuarta promoción.....	58
4.8 Las primeras maniobras aéreas.....	60
4.9 Cuatro Vientos (1911-1913).....	60
Capítulo 5. Nacimiento de la Aviación Militar Española 1913-1914 .....	61
5.1 Servicio de Aeronáutica Militar: el reconocimiento.....	61
5.2 Los talleres de Cuatro Vientos: la primera industria aeronáutica de España .....	64
5.3 Escuela Nacional de Aviación (1913-1920).....	67
5.4 Escuela de Aviación Militar (1913-1920) y el Palace .....	68
5.5 El protectorado de Marruecos (1912-1919) .....	69
5.6 Primer curso de mecánicos .....	70
5.7 Cursos de observadores (1911-1920).....	71
Capítulo 6. La aviación española durante la Primera Guerra Mundial .....	72
6.1 La aviación española y la Primera Guerra Mundial (1914-1918).....	72
6.2 Los Talleres de Cuatro Vientos durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918).....	75
6.3 La escuela de Aviación Militar: las promociones quinta, sexta, séptima y octava .....	76
6.4 Los cursos de mecánicos .....	76
6.5 La dirección de Julio Rodríguez Mourelo 1916-1919 .....	78
6.6 La independencia del Servicio Aeronáutico .....	79
6.7 La Comandancia Exenta de Aeronáutica.....	80
6.8 El concurso de aviones de 1919 .....	80
6.9 Los primeros récords.....	81

<b>Capítulo 7. Aviación Militar con el general Francisco Echagüe Santoyo. 1919-1924.....</b>	<b>87</b>
7.1 La reorganización del general Echagüe.....	87
7.2 La nueva escuela de pilotos .....	89
7.3 La Inspección de Material y los Talleres de Cuatro Vientos .....	90
7.4 Torre de señales de Cuatro Vientos .....	91
7.5 El laboratorio aerodinámico .....	92
7.6 El autogiro en Cuatro Vientos: autogiro C-4.....	95
7.7 Construcción del autogiro C-6: centenario de la Maestranza Aérea de Madrid como centro de mantenimiento de ala rotatoria más antiguo del mundo.....	99
7.8 Construcción del autogiro C-6bis en MAESMA, hacia el despegue vertical .....	103
7.9 La escuela de observadores .....	107
7.10 La creación de la escuela de mecánicos.....	109
7.11 La escuela de clasificación y transformación.....	112
7.12 La estación radiotelegráfica .....	112
7-13 Curso de fotógrafos.....	114
7.14 Talleres de Cuatro Vientos (1919-1920).....	115
7.15 Mujeres en la Maestranza Aérea de Madrid.....	116
<b>Capítulo 8. El mando del general Jorge Soriano Escudero (1924-1926).....</b>	<b>119</b>
8.1 La inspección de material .....	119
8.2 Instrucción: unificación bajo el mando del teniente coronel Kindelán .....	120
8.3 Vicisitudes .....	121
<b>Capítulo 9. La guerra de Marruecos (1918-1927).....</b>	<b>124</b>
9.1 Nuevo impulso. Las campañas de 1919-1920.....	124
9.2 Xauen .....	126
9.3 El derrumbamiento de la comandancia militar de Melilla en julio-agosto de 1921. El desastre de Annual. El aeródromo de Zeluán .....	126
9.4 La contraofensiva de 1922.....	129
9.5 Compra de aviones. Campaña de las provincias.....	129
9.6 El asedio de Tifaruit. Los primeros vuelos a la española (1923) .....	130
9.7 El repliegue a la línea Estella (1924).....	131
9.8 El desembarco de Alhucemas (1925).....	132
9.9 La derrota de Mhamed Ben Abd el-Krim El-Jattabi.....	134
<b>Capítulo 10. La aviación del coronel Kindelán (1926-1929) .....</b>	<b>135</b>
10.1 La Jefatura Superior de Aeronáutica .....	135
10.2 La Aviación de Kindelán. Reglamento Orgánico de la Aeronáutica Militar .....	136
10.3 La Escuadrilla de Experimentación.....	136
10.4 Servicio de material.....	138
10.5 El servicio meteorológico .....	138
10.6 Los Talleres Centrales de Cuatro Vientos (1920-1929) .....	139
10.7 La Escuela Superior de Ingenieros Aeronáuticos .....	142
10.8 Servicio cartográfico y laboratorio meteorológico.....	144
10.9 Primer curso de especialistas armeros.....	145
10.10 Primer curso de paracaidismo .....	146
10.11 Los grandes vuelos. De los primeros récords a los grandes <i>raids</i> .....	148
10.12 Einstein y el Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos.....	154
10.13 La cuartelada de Cuatro Vientos y la dictablanda de Berenguer.....	156
10.14 La aviación civil (1920-1930) .....	158
10.15 Ferrocarriles y tranvías en Cuatro Vientos.....	164

Capítulo 11. La Aviación Militar durante la Segunda República .....	168
11.1 La reorganización del Arma de Aviación de 1932.....	168
11.2 Servicio de instrucción .....	169
11.3 El servicio de material .....	169
11.4 La Dirección de Aeronáutica de 1934.....	170
11.5 Cuatro Vientos durante la Segunda República .....	171
11.6 Las escuelas de Cuatro Vientos durante la Segunda República .....	172
11.7 Insurrección anarquista de 1933.....	175
11.8 La escuela de observadores durante la Segunda República.....	176
11.9 El último gran <i>raid</i> «Cuatro Vientos».....	177
11.10 Las instalaciones radiotelegráficas y de iluminación .....	180
11.11 Maestranza de Aviación.....	180
11.12 El traje estratonáutico de Emilio Herrera – la escafandra estratonáutica .....	182
11.13 Virgilio Leret Ruiz.....	186
Capítulo 12. La guerra civil en Cuatro Vientos .....	188
12.1 17 de julio de 1936 .....	188
12.2 18 de julio de 1936 .....	188
12.3 19 de julio de 1936 .....	189
12.4 20 de julio de 1936 .....	190
12.5 21 de julio de 1936 .....	190
12.6 Agosto de 1936.....	191
12.7 Septiembre de 1936.....	192
12.8 Octubre de 1936 .....	193
12.9 Noviembre de 1936 .....	193
Capítulo 13. 1939, un año decisivo .....	195
13.1 El Ministerio del Aire (1939-1977).....	195
13.2 Yagüe. Primer ministro del Aire 1939-1940.....	196
13.3 Nacimiento del Ejército del Aire.....	196
13.4 Dirección General de Material .....	197
13.5 Las siete maestranzas.....	197
13.6 La Maestranza Aérea de Madrid, maestranza de la primera Región Aérea (1939-1953).....	198
13.7 El teniente coronel Vicente Sintes Fábregas.....	200
13.8 El cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.....	200
13.9 Escuela de Aprendices de Cuatro Vientos .....	201
Capítulo 14. El EA durante la Segunda Guerra Mundial.....	208
14.1 El mando del general Juan Vigón 1940-1945.....	208
14.2 La Sección de Servicios de Material.....	209
14.3 El Centro Militar de Reclutamiento (CMR) en MAESMA.....	210
14.4 Los viejos Junkers Ju-52, la mula de Hitler y el burro de Franco.....	210
14.5 Libélula Viblandi.....	211
Capítulo 15. Ministro del Aire, general Eduardo González-Gallarza, 1945-1957 .....	213
15.1 Periodo de aislamiento y autarquía en la aviación 1945-1951 .....	213
15.2 La cooperación con Estados Unidos .....	214
15.3 La reorganización de la aviación. Ley de 15 de julio de 1952.....	216
15.4 Reorganización de 1953, reducción a tres maestranzas, llegan los de León y Logroño .....	217
15.5 Coronel Arranz Monasterio .....	219
15.6 T-6 Texan.....	221
15.7 La colonia de aviación Pedro Vives .....	222
15.8 MAESMA y el Atlético de aviación .....	223

Capítulo 16. La Maestranza desde 1953 hasta 1978 .....	229
16.1 La guerra de Ifni-Sahara 1956-1970 .....	229
16.2 Crecimiento de Cuatro Vientos .....	230
16.3 Servicio Aéreo de Rescate (SAR) .....	230
16.4 La escuela de helicópteros .....	230
16.5 Centro Cartográfico y Fotográfico (CECAF) .....	232
16.6 Helicópteros en MAESMA. Los primeros helicópteros.....	232
16.7 La triple fuente de aprovisionamiento .....	233
16.8 Sikorsky S-55 Chickasaw .....	234
16.9 Bell AB-205.....	234
16.10 T-9 Caribou.....	235
16.11 Alouette III.....	236
16.12 Aviocar T.12.....	236
16.13 Helicópteros Puma .....	237
Capítulo 17. La Maestranza desde 1977 a 2000 .....	238
17.1 El Ministerio de Defensa.....	238
17.2 El nuevo EA. El Real Decreto de 1108/1978, del 3 de mayo .....	238
17.3 Mando Aéreo de Material (MAMAT) .....	239
17.4 La maestranza en los años 1970-1977 .....	240
17.5 La Maestranza Aérea de Madrid. Ala Logística n.º 51 (1980-1988).....	240
17.6 Apoyo a la Fuerza.....	241
17.7 Los primeros sindicatos .....	242
17.8 Vicisitudes.....	243
Capítulo 18. La Maestranza en la actualidad .....	244
18.1 MALOG, a partir del 2000.....	244
18.2 La maestranza en la actualidad.....	245
18.3 Maestranza Aérea de Madrid, liderazgo internacional en elementos dinámicos.....	246
18.4 Certificación ISO 50001 de MAESMA .....	247
18.5 Primera revisión de 600 horas de vuelo del NH90 realizada en MAESMA.....	248
18.6 Los trabajadores de MAESMA.....	249
18.7 Efemérides recientes.....	263
Apéndice A. Plano actual de la Maestranza Aérea de Madrid.....	267
Apéndice B. Secuencia histórica de MAESMA .....	268
Apéndice C. Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid.....	283
Apéndice D. Suboficiales mayores de la Maestranza Aérea de Madrid .....	291
Apéndice E. Cabos mayores de la Maestranza Aérea de Madrid .....	294
Apéndice F. Linaje de la Maestranza Aérea de Madrid.....	295
F.1 Jefes de Talleres de Cuatro Vientos.....	295
F.2 Jefes de la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos .....	298
F.3 Jefes del Laboratorio Aerodinámico.....	299
Apéndice G. Aviones en la Maestranza Aérea de Madrid .....	300
Apéndice H. Edificios históricos de MAESMA.....	334
Apéndice I. Linaje y heráldica del escudo de armas de la Maestranza Aérea de Madrid .....	345
Bibliografía.....	348



## PRESENTACIÓN



General de división Julio Nieto  
Sampayo. Jefe del Mando Aéreo  
General del Ejército del Aire y  
del Espacio

El Aeródromo Militar de Cuatro Vientos se crea en 1911, el primero en España, e inmediatamente se constató la necesidad de contar con unos talleres de mantenimiento aeromecánico que permitieran apoyar las operaciones aéreas de la incipiente aeronáutica militar española, y así nacieron los Talleres de Cuatro Vientos que, junto al Laboratorio Aerodinámico, el Laboratorio de Magnetos y las diversas escuelas que fueron surgiendo en los años posteriores, conformaron, con el pasar de los años, lo que hoy es la Maestranza Aérea de Madrid.

El Ejército del Aire y del Espacio, desde sus inicios, ha estado unido al desarrollo tecnológico, porque la superioridad tecnológica siempre ha sido la clave del éxito de las operaciones aéreas. Aquellos primeros talleres y laboratorios fueron los más avanzados de su época, capaces de desarrollar importantes proyectos de investigación aeronáutica. Allí se construyó íntegramente el autogiro C-6 a finales de 1923, y aquella unidad fue el primer centro de mantenimiento de aeronaves de ala rotatoria de la historia.

Tras más de cien años de servicio, la Maestranza Aérea de Madrid se encuentra en plena forma para continuar contribuyendo con su esfuerzo a la operatividad de nuestras unidades y sigue estando a la vanguardia tecnológica del mantenimiento aeroespacial. Su trabajo en multitud de plataformas es un elemento fundamental en la estructura logística del Ejército del Aire y del Espacio, y sigue marcando el paso, alcanzando hitos muy reseñables, como la primera revisión de 600 horas de un helicóptero NH90, realizada según normativa PERAM.

Este libro que tengo el placer de presentar refleja la trayectoria de esta unidad que, a lo largo de más de un siglo, ha ido creciendo gracias a la dedicación, espíritu de servicio y buen hacer de muchos profesionales que, fieles herederos de los pioneros que iniciaron esta aventura, han sabido forjar una apasionante historia que merece ser conocida y contada.

Enhorabuena por todos los éxitos, gracias por el esfuerzo y el trabajo bien hecho a lo largo de tantos años, y todo el ánimo para un futuro que se promete apasionante.

General de División Julio Nieto Sampayo.  
Jefe del Mando Aéreo general del Ejército del Aire y del Espacio.



## PALABRAS DEL CORONEL

Estimado lector, el libro que tienes en tus manos ha sido confeccionado con el fin de poner de relieve la extensa historia de la Maestranza Aérea de Madrid, sucesora de los primeros talleres de Cuatro Vientos, creados en 1911, del Laboratorio Aerodinámico, y de las distintas escuelas de mecánicos que fueron surgiendo a lo largo de su dilatada historia.

Cuando en marzo de 1911 se crea el Aeródromo Militar de Cuatro Vientos, de inmediato se percataron de la necesidad de contar con unos talleres que permitieran soportar el sostenimiento de una aviación incipiente. Así, desde su creación, esta Unidad ha sido un testigo de excepción del surgimiento de la Aviación Militar Española. Por estas instalaciones han pasado innumerables aviones, proyectos, personas e ideas. Todas ellas, sin excepción, han contribuido a forjar el espíritu de esta Unidad. Con los archivos disponibles en esta Unidad, parte de ellos perdidos desafortunadamente, se estima que al menos han desarrollado su actividad laboral en esta maestranza 10 000 personas.

Asimismo, la parte tecnológica siempre ha acompañado a la Maestranza Aérea de Madrid desde que, en agosto de 1913, se crea el Laboratorio de Magnetos que daría paso posteriormente al Laboratorio Aerodinámico, en 1918. De esta manera, Emilio Herrera se percató de la necesidad de contar con un Laboratorio Aerodinámico para el diseño y estudio de aeroplanos, del cual fue responsable de su concepción, diseño y creación. Ubicado en uno de los actuales edificios de la Maestranza Aérea de Madrid, este laboratorio fue uno de los más grandes y modernos de la época, donde se experimentaron y desarrollaron múltiples proyectos de investigación aeronáutica, incluido el autogiro de Juan de la Cierva, a cuyo éxito contribuyó de manera decisiva el apoyo prestado por Emilio Herrera.



Actual edificio de MAESMA que albergó al Laboratorio Aerodinámico

Sirva este libro para conmemorar el año 2023 como centenario de la Maestranza Aérea de Madrid como Centro de Mantenimiento de Ala Rotatoria más antiguo del mundo, cuando el autogiro C-6, de Juan de la Cierva y Codorníu, remontó el vuelo por primera vez, en febrero de 1924, después de haberse construido íntegramente en los Talleres de Cuatro Vientos, a finales de 1923, con las modificaciones extraídas de los ensayos realizados en el Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos (unidades precursoras de la actual Maestranza Aérea de Madrid). Si bien es cierto que antes del autogiro de Juan de la Cierva surgieron otros proyectos de ala rotatoria, siendo el más destacable el helicóptero de Pescara, ninguno de ellos era ni controlable ni estable, manteniéndose en el aire unos escasos metros.

Sería injusto no mencionar en este preámbulo las distintas escuelas de mecánicos que fueron surgiendo a lo largo de su historia, destacando la primera escuela de especialistas que aparece en España, la cual poco a poco fue ampliando sus especialidades aeronáuticas a montadores, radios, armeros y fotógrafos. De esta escuela egresaron los mecánicos de los grandes vuelos de la aviación española: Arozamena, Pérez y Calvo de la Patrulla Elcano; Naranjo, Quesada y Madariaga (posteriormente mecánico del «Cuatro Vientos») de la Patrulla Atlántida, que unió Melilla y Guinea Ecuatorial en 1926.

El linaje de la Maestranza Aérea de Madrid se asienta en los sólidos cimientos establecidos en los talleres de Cuatro Vientos, el Laboratorio de Aerodinámica, y las distintas escuelas de mecánicos que fueron apareciendo a lo largo de su extensa historia, sin olvidar a aquellos que confiaron en la capacidad y profesionalidad del personal de esta Maestranza para llevar a efecto las tareas de mantenimiento aeromecánico que el Ejército del Aire y del Espacio (EA) requiere.

No obstante, con un espíritu de humildad no se ha pretendido elaborar una enciclopedia, por lo que únicamente se han seleccionado aquellos episodios más relevantes que permitan apreciar el incommensurable linaje de esta unidad y los importantísimos logros alcanzados.



Placa ubicada en el edificio de MAESMA que albergó al Laboratorio Aerodinámico

He de destacar que esta unidad fue pionera en la empleabilidad de la mujer en el mantenimiento aeromecánico, de lo cual nos sentimos especialmente orgullosos. Tras una extensa investigación y búsqueda en los archivos históricos de personal, se ha podido constatar que la Maestranza Aérea de Madrid albergó en sus talleres a su primera trabajadora, María Sánchez Cañadilla, el 15 de marzo de 1924, de profesión obrera. En 1926 se cifra un porcentaje femenino de 13 % con un total de veinticinco mujeres, cantidad superior al 9,3 % de cuantificación de mano de obra femenina en la misma fecha que arrojaba el padrón de Madrid.

La edición de este libro no ha sido una tarea fácil, ya que ha sido necesario revisar una gran cantidad de archivos e imágenes para seleccionar aquellas que forman parte de esta obra. Si bien ha sido una labor muy gratificante en su concepción, lo cual es de agradecer a todos los colaboradores; no obstante, quisiera mostrar en estas líneas un especial agradecimiento a las siguientes personas por su importantísima contribución, sin las cuales no hubiera sido posible el resultado final: cabo primero, licenciado en Historia, Ángel Jose San Manuel Hernández como autor principal, teniente coronel, doctor en Historia, Marcelino Sempere Domenech por su labor de revisión y el cabo mayor Guillermo Muñumel Acebes por su labor de recopilación y búsqueda de imágenes.

Coronel Fernando Aguirre Estévez.  
Jefe de la Maestranza Aérea de Madrid.  
Cuatro Vientos, Navidad de 2023.



Escudo de Armas de la  
Maestranza Aérea de Madrid  
y lema de unidad



Coronel Fernando Aguirre Estévez.  
Jefe de la Maestranza Aérea de  
Madrid



# CAPÍTULO 1

## LA MAESTRANZA A LO LARGO DE LOS AÑOS

La Maestranza Aérea de Madrid (MAESMA) es la unidad más antigua del EA, ubicada en el mismo sitio desde su fundación en 1911. Depositaria de un patrimonio cultural e histórico único, destaca por conservar los edificios más antiguos del EA, los primeros hangares de Aviación Militar y sus talleres. La historia de MAESMA la podemos dividir en dos grandes períodos: los Talleres de Cuatro Vientos con la Aviación Militar 1911-1939 y la Maestranza Aérea de Madrid con el EA.



Vista de los inicios de la MAESMA

En marzo de 1911 se crea el Aeródromo Militar de Cuatro Vientos como Centro de Experimentación de Aeroplanos, y entra en vigor el primer Reglamento para la Experimentación de Aeroplanos, cuyo cometido principal era preparar a los futuros pilotos probadores militares españoles. Desde ese temprano momento comenzaron a funcionar los Talleres de Cuatro Vientos, con el objetivo de apoyar las operaciones de la Escuela Militar de Pilotos. Sus primeros trabajos consistieron en el montaje y reparación de dos Henry Farman y un Maurice Farman.

En abril de 1913, nace el Servicio de Aeronáutica, génesis de la Aviación Militar. En julio surgen los Talleres de Cuatro Vientos, siendo su primer jefe el capitán Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor. En agosto de 1913 empieza la edificación del Laboratorio de Magnetos (origen del Laboratorio Aerodinámico) y de los talleres de hierro, carpintería y cocheras. En estos años se consolidan la escuela de Pilotos de 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> clase, la escuela de observadores,

la escuela de mecánicos y la aviación naval. En 1915 se diseña y construye el primer avión totalmente español, el Barrón Flecha, con lo cual se consolida MAESMA como la primera fábrica aeronáutica y el primer polígono tecnológico de España.

El 17 de marzo de 1920, se crean las Cuatro Regiones Aéreas para mejorar el control aéreo de España. Así, con esta reorganización se crean los Talleres Centrales de Cuatro Vientos que serán los encargados de llevar todo el sistema logístico y de investigación de la Aviación Militar, para lo cual se crea la Escuadrilla de Experimentación (futuro Centro Logístico de Armamento y Experimentación de Aeronaves), el Laboratorio Aerodinámico con el Túnel Aerodinámico, el Servicio Meteorológico, la primera estación radiotelegráfica y el primer Botiquín. Gracias a estos talleres se construye y prueba el autogiro C-6.



Autogiro C-6

Por decreto de 19 de julio de 1934, se crea la Dirección General de Aeronáutica, y con ello el Servicio de Material, que organizará y coordinará los distintos talleres.

El 25 de abril de 1939, el general jefe de la Aviación Militar, Alfredo Kindelán Durany, nombra jefe de los Talleres Centrales de Cuatro Vientos al teniente coronel Vicente Sintes Fábregas. En agosto de 1939, se crea el Ministerio del Aire y el 7 de octubre el EA. Los días 9 y 10 de octubre de 1939 el subdirector de Material se reunió con los jefes de las maestranzas (Madrid, Sevilla, Logroño, León, Tetuán, Baleares y Albacete), poniéndoles en conocimiento del Proyecto de Organización de las Maestranzas, facilitándoles el esquema de la organización. En dicha reunión se llega al acuerdo de que todas las maestranzas tendrán el mismo régimen interior y funcionarán de una manera análoga, tomando como base las normas del parque de Sevilla. A partir de octubre de 1939, nacen las siete maestranzas, con sus respectivas Escuelas de Aprendices.



Avión Junker 52 en la MAESMA

Constituida MAESMA, la Jefatura fue asignada al Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos, hoy Cuerpo de Ingenieros del EA. El 8 de julio de 1940 se nombra como jefe de la Maestranza Aérea de Madrid al teniente coronel Vicente Sintes Fábregas y por ello será siempre recordado como su primer jefe, quedando definitivamente separada la Maestranza de la Base Aérea de Cuatro Vientos.

Durante los años cuarenta y cincuenta se realizan trabajos sobre los aviones: Fiat CR-32 «Chirri», Polikarpov I-15 «Chato», SM.79 Sparviero «Saboya», los Heinkel He-51 y He-111 «Pedro» y especialmente el Junkers Ju-52 del que llegaron a realizarse hasta tres revisiones por mes.

En 1953, con la entrada de España en la ONU (Organización de las Naciones Unidas) y los nuevos tratados de cooperación, el entonces ministro del Aire, general Eduardo González-Galarza, acomete una profunda reorganización del EA, las maestranzas se verán muy afectadas, quedando reducidas solo a las tres actuales Madrid, Sevilla y Albacete; el resto serán adsorbidas.

Las Escuelas de Aprendices, después de diecisiete promociones, marcharán a formar la escuela de Formación Industrial del EA de Algoncillo-Recajo, en Logroño.

En los años sesenta, llega el material americano que convierte a MAESMA en un gran centro logístico. Se revisa el mítico T-6 (Texan) y los primeros helicópteros, entre los que cabe destacar el Aerotecnia AC-12 (Z-2) «Pepo» para el recién formado SAR (Servicio Aéreo de Rescate).

En la década de los setenta se empezaron a revisar los aviones F-5 (AE9), Canadair CL-215 y el CASA C-212 Aviocar (T-12) y los helicópteros Augusta-Bell 47-G2, 47-G3 y 47-G3B, así como los Alouette II y III y el Agusta-Bell 205.

En 1977 se crea el Ministerio de Defensa y la Maestranza entra en una nueva fase, se convierte en cabecera técnica del Mando Aéreo de Material (MAMAT), siendo este hecho el que obliga a MAESMA a realizar un gran esfuerzo de adaptación. Se crea el Ala Logística n.º 51, de corta duración.



De Havilland Canada DHC-4 Caribou T9 en la MAESMA

En los ochenta, llegaron los aviones De Havilland Canada DHC-4 T-9 Caribou, F-18 (C.15) y los helicópteros Airbus Helicopters SA-330 Puma (HD.19), Airbus Helicopters AS-332 Superpuma (HD.21), Hughes 269C y el Agusta Bell-47.

En los años noventa, llega el Airbus C-235 (T-19).

El 11 de marzo de 1998 su majestad el rey Juan Carlos I, visita por primera vez la Maestranza Aérea de Madrid.



Visita del JEMA a la MAESMA

A partir del año 2000, MAESMA ha intervenido en las siguientes revisiones de aviones: Bombardier CL-215T (UD13), Eurofighter Typhoon (C16) y los helicópteros Airbus Helicopters AS-332 (HT27) Cougar, Sikorsky S-76 (HE24) y Airbus Helicopters EC-120 (HE25) Colibrí.

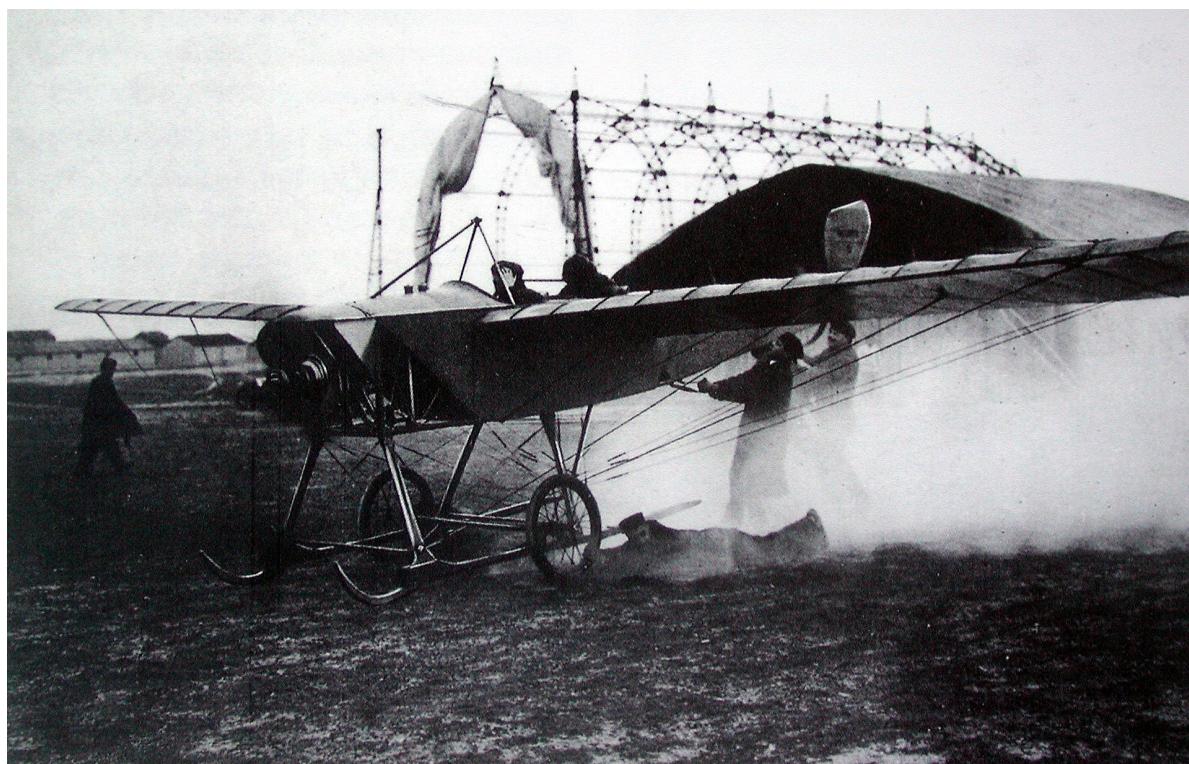
El día 1 de julio de 2004, el general Eduardo González-Gallarza Morales, jefe del Estado Mayor del EA (JEMA), visita oficialmente la Maestranza Aérea de Madrid. Esta misma visita oficial se repite en la persona del JEMA, general del Aire Francisco J. García Arnaiz, el 05 de febrero de 2014.

Y para el futuro de MAESMA el helicóptero NH90.

## CAPÍTULO 2

# ORÍGENES DE LA MAESTRANZA

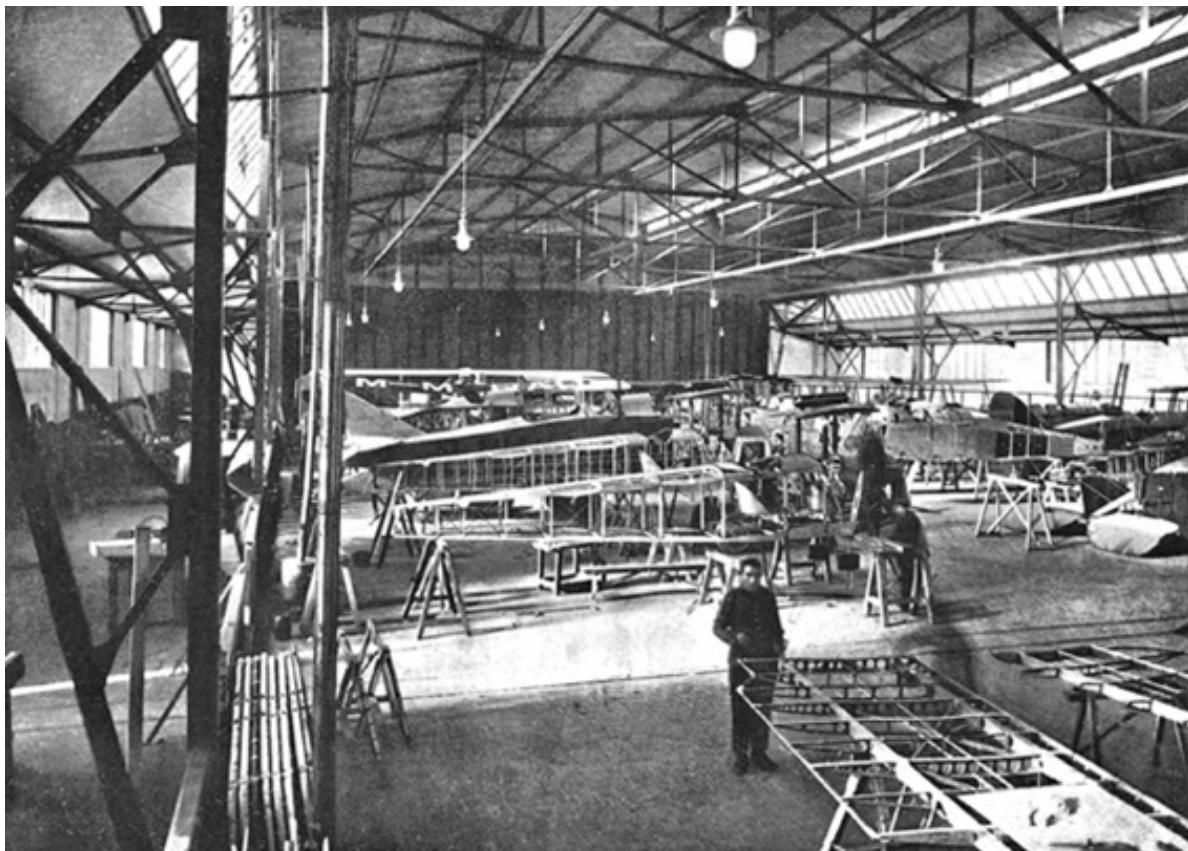
La historia de la Maestranza Aérea de Madrid (MAESMA) constituye una parte importante de la historia del EA. Es la unidad más antigua del EA que continúa en el mismo sitio, sin interrupción, desde su fundación, en marzo de 1911. La actual MAESMA forma parte de un proceso evolutivo que todavía continua, desde que en los inicios se creará el Aeródromo Militar de Cuatro Vientos como Centro de Experimentación de Aeroplanos, y entrará en vigor el primer Reglamento para la Experimentación de Aeroplanos, donde la experimentación de aeroplanos estaba a cargo de la Comisión de Experiencias del Material de Ingenieros. Posteriormente, aparecerían los Talleres de Cuatro Vientos (1913-1923), pasando por los Talleres Centrales de Cuatro Vientos (1923-1939), Maestranza de la Primera Región Aérea (1939-1953) y, para finalizar, la Maestranza Aérea de Madrid desde 1953 hasta la actualidad.



Busteed y Kindelan despegan desde Cuatro Vientos con el hangar del dirigible «España» al fondo

El origen del nombre actual de maestranza es, aún, motivo de discusión, no habiendo acuerdo acerca del origen del término. Dependiendo del autor pueden aparecer varias teorías. Así, la gran mayoría acepta que el término maestranza procede del vocablo «maestro», por los antiguos maestros que enseñaban en los talleres los oficios. Otra acepción menos conocida es la maestranza de un barco, que eran los trabajadores encargados de su cons-

trucción, reparación, mantenimiento, adquisición de materiales y almacenaje de un buque. Por lo tanto, en una maestranza aérea son los trabajadores, los que se encargan de construir, reparar y mantener las aeronaves.

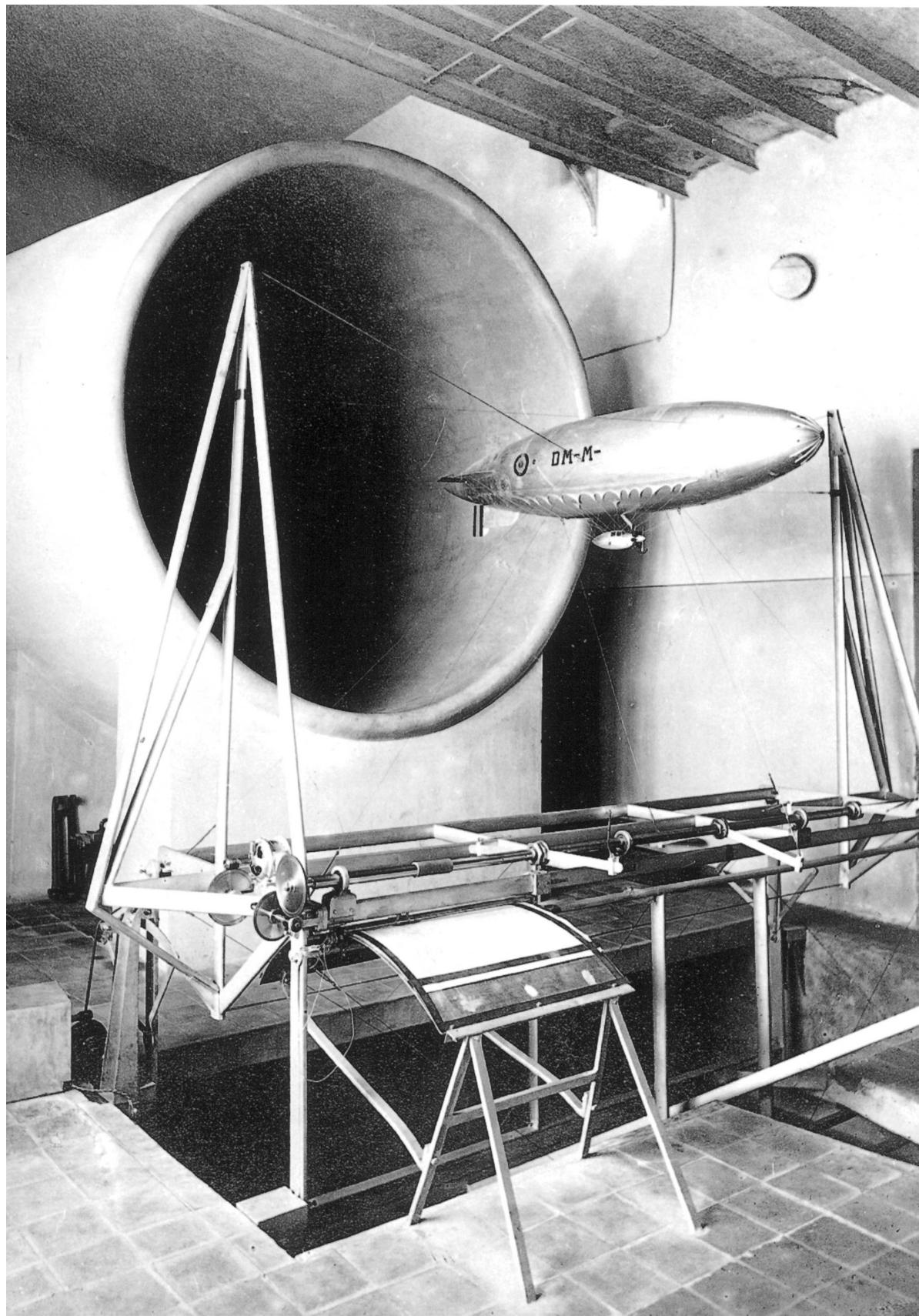


Taller de montaje, años cuarenta, en la MAESMA

Desde su fundación, MAESMA es la respuesta a unos estímulos políticos y sociales en los que España estaba involucrada. Vemos dos fases bien diferenciadas: en la primera parte ocuparía todo el periodo comprendido desde la creación de la Aviación Militar hasta el final de la guerra civil (1939) y una segunda fase desde el nacimiento del EA hasta la actualidad.

En esta primera fase, los Talleres de Cuatro Vientos constituyen un complejo industrial, en todos los aspectos, donde se fabrica, investiga y experimenta, pudiendo considerarse hoy lo que sería un polígono tecnológico de primera magnitud y que lideraba la investigación de la Aeronáutica Militar. Las razones que impulsaron su nacimiento y expansión se debieron al intento de una modernización surgida a partir del desastre del 98, movimiento llamado regeneracionismo. En la década de los veinte, surgieron las ideas imperialistas y colonialistas y en la década de los treinta la de modernización que la guerra civil desbarató. Estos comienzos fueron muy duros por la escasez de medios y la crispación política del momento, con una creciente desestabilización de la sociedad española (Semana Trágica de Barcelona, guerra de Marruecos, dictadura de Primo de Rivera, Segunda República), y un creciente rechazo e incomprendición hacia los militares por parte de la población. Incluso así surgió una generación de militares excepcionales que dieron lo mejor en todos los aspectos.

MAESMA surge después de la guerra civil (1939) como respuesta a una nueva realidad que es el EA y se mantiene a lo largo de su historia con los mismos avatares que el mismo EA, aunque MAESMA ya existía anteriormente como maestranza de aviación.



Primer Laboratorio Aerodinámico de la Aviación Militar en MAESMA

## CAPÍTULO 3

### PERIODO 1884-1910, LOS PREÁMBULOS

#### 3.1 Antecedentes: primera ascensión en aerostato con fines militares

En el otoño de 1792 y tan solo nueve años después del vuelo de los hermanos Montgolfier<sup>1</sup>, un grupo de artilleros del Real Colegio de Artillería de Segovia<sup>2</sup> realizaron las primeras demostraciones del primer vuelo de un globo cautivo aerostático, bajo la dirección de Louis Proust, con el propósito de demostrar su utilidad, tanto en la observación como en la corrección de tiro en la artillería en el campo de batalla, y también para obtener información relativa a las defensas o el ataque a una plaza.



Vuelos de prueba en la antigua sede de la Academia de Artillería

En el mes de noviembre de ese mismo año se fabricó el primer globo español, de 14 m de diámetro y 29 m de alto aproximadamente<sup>3</sup>. En esta demostración participaron, el profesor Louis Proust, los capitanes Pedro Fuertes, Manuel Gutiérrez, César González, los cadetes

1. El 4 de junio de 1783, Joseph y Jacques Montgolfier volaron el primer globo aerostático. El 15 de octubre del mismo año voló por primera vez en globo con una persona.

2. Fundada por Carlos III, el 16 de mayo de 1764, es la academia militar en activo más antigua del mundo.

3. El globo tenía unos 45 pies de diámetro y 93 de largo y se asemejaba a una bota de vino.

Gesualdo Sahajosa y Pascual Gayandos y un grupo de artilleros. Su intención era conseguir una altura controlada, para ello amarraron el globo con cinco cuerdas y otra más para la válvula de descarga<sup>4</sup>. El globo se elevó rápidamente, rompiendo tres de las cinco cuerdas, flexo y se desgarró por una de sus costuras cayendo al suelo. Las pruebas continuaron los días 3, 5 y 6 de noviembre. En la última prueba se elevaron dos oficiales de artillería, concluyendo las pruebas como un éxito sin precedentes.



Elevación de un globo ante la corte de Carlos IV

La noticia fue divulgada en los diarios españoles y originó la curiosidad del rey. Informado Carlos IV, se realizó con éxito una prueba el día 14 de noviembre ante la presencia del propio rey en El Escorial, constituyendo este hecho el antecedente más antiguo del Servicio Militar de Aerostación<sup>5</sup>.

---

4. Para desinflar el globo en caso de emergencia.

5. De ello da fe el conde de Aranda, secretario interino de la Guerra, en una carta enviada al comandante de Artillería José Pedraza.



Globos aerostáticos fotografiados en 1904

### **3.2 El Parque de Aerostación Militar 1884-1911. La era de los globos<sup>6</sup>. La cuarta compañía**

La primera Unidad de Aerostación militar<sup>7</sup>, nace bajo el reinado de rey Alfonso XII, mediante el real decreto del 15 de diciembre de 1884<sup>8</sup>. En dicha disposición, se reorganiza el cuerpo de Ingenieros, se crea la Dirección Técnica de Comunicaciones<sup>9</sup>, a la que se le dio como misión la de investigar el telégrafo militar, los globos aerostáticos y las palomas

6. Extraído de la publicación del artículo; Memoria de la Infantería Aeronáutica, ojeada histórica, desde 1883 a 1905, Pedro Vives Vich, publicado en el *Heraldo Deportivo* del día 25 de mayo de 1916.

7. La organización de la Aerostación Militar nace en Francia en 1877; en Inglaterra en 1879; en Alemania y Rusia en 1884 y en Italia en 1885.

8. El real decreto, del 15 de diciembre de 1884, disolvió el Tren de Servicios Especiales y en su lugar se creó el Batallón de Telégrafos, compuesto de cuatro compañías: tres de telegrafía eléctrica y una de telegrafía óptica.

9. Ubicada desde 1833 en el Parque de Ingenieros de Alcalá de Henares (Madrid), desde 1847 en los Talleres de ingenieros de Guadalajara creados por el general Antonio Zarco del Valle y desde 1904 hasta 1914 en el Centro Electrotécnico y Comunicaciones de Madrid.

mensajeras. Como órgano ejecutivo se hace cargo el Batallón de Telégrafos del Arma de Ingenieros, que ordena a la 4.<sup>a</sup> Compañía hacerse cargo del manejo de los globos aerostáticos y dirigibles, dedicada al estudio, tareas de observación e información. Su primer jefe fue el teniente coronel Lícer López de la Torre Ayllón y Villerías<sup>10</sup>.



Soldados de la compañía de Aerostación conduciendo el globo «Urano»



Parada militar de la Unidad de Aerostación

En 1888 se aprueba un presupuesto para comprar un globo, para ello se envió una comisión a París con la intención de adquirir un globo cautivo como el que habían visto en la exposición de Barcelona, ese mismo año, el cual fue comprado por el teniente Anselmo

---

10. Los primeros globos militares servían como plataformas para la observación del enemigo. Eran cautivos, lo que significa que iban unidos a un cable de recogida para subir y bajar. El otro gran problema era el llenado y manejo del hidrógeno, lo que les hacía lentos y pesados. Solo útiles para el asedio o la defensa; aún no tenían utilidad práctica en la guerra, ya que estaban a merced del viento.

Sánchez Tirado. Cumpliendo con dicho real decreto, el Ministerio de la Guerra compra un tren de campaña aerostático, siendo el modelo elegido un globo cautivo, del fabricante francés Gabriel Yon, de la casa Goddard de París, que no llegó hasta 1889; compuesto por tres carruajes: uno, destinado a transportar el aerostato y sus accesorios: barquilla, ancla y amarres; el otro lo necesario para la fabricación del hidrógeno y un tercer carro para el amarre que consistía en un cable de arrastre de 500 m y una máquina de vapor para recoger el cable. El peso del carro era de unos 2600 kg y su empleo suponía un progreso notable respecto a los modelos anteriores, ya que siendo elevado el globo cautivo se mantenía sujeto al torno del carro mediante el cable y no hacía falta un gran número de soldados para sujetarlo y recogerlo.

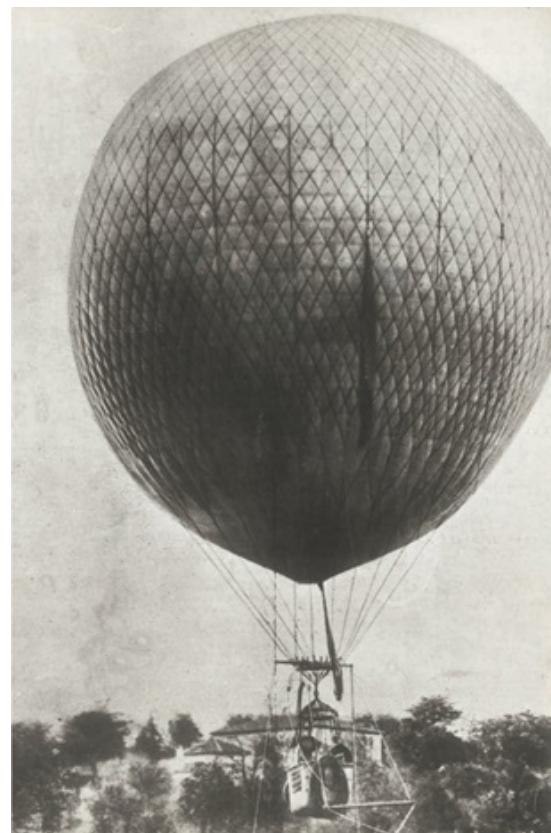
El 10 de julio de 1889 tuvo lugar la primera ascensión del globo Yon, en vuelo libre. Ascendió hasta 400 m y descendió en Velilla de San Antonio. Iba tripulado por el teniente coronel Lícer López de la Torre Ayllón (jefe del Batallón de Telégrafos), por el teniente coronel Pérez de los Cobos, por el capitán Aranguren y el teniente Sánchez Tirado.

El 27 de julio, S. M. la reina regente María Cristina, que se encontraba en las inmediaciones de las maniobras militares, sintió curiosidad por los globos que se elevaban, y decidida se presentó en medio de las maniobras, sin previo aviso, en la Casa de Campo, en el lugar donde la 4.<sup>a</sup> Compañía del Batallón de Telégrafos, mandada por el capitán Fernando Aranguren, hacía sus prácticas con el Globo Yon, y sin dudarlo un instante, después de una leve explicación de su funcionamiento decidió ascender en el propio globo. Ascendió con el teniente coronel Lícer López de la Torre Ayllón, elevándose unos 300 m en la pequeña barquilla del globo.

Como recuerdo de tan notable hecho, se acuñó una medalla y desde ese momento este primer globo fue bautizado con el nombre de «María Cristina» en homenaje a la reina regente de España. Días después fue S. A. R. la Infanta Isabel la que ascendió hasta una altura de 500 m en este mismo globo, la longitud máxima de su cable de retención.

A los pocos días, el teniente coronel Lícer ascendió a coronel y en compañía del teniente coronel Pérez Tirado, el capitán Fernando Aranguren y el teniente Anselmo Sánchez Tirado realizaron el primer vuelo libre de la Aerostación Militar Española, cubrieron el espacio entre la Casa de Campo y Velilla de San Antonio, cerca de Alcalá de Henares (Madrid).

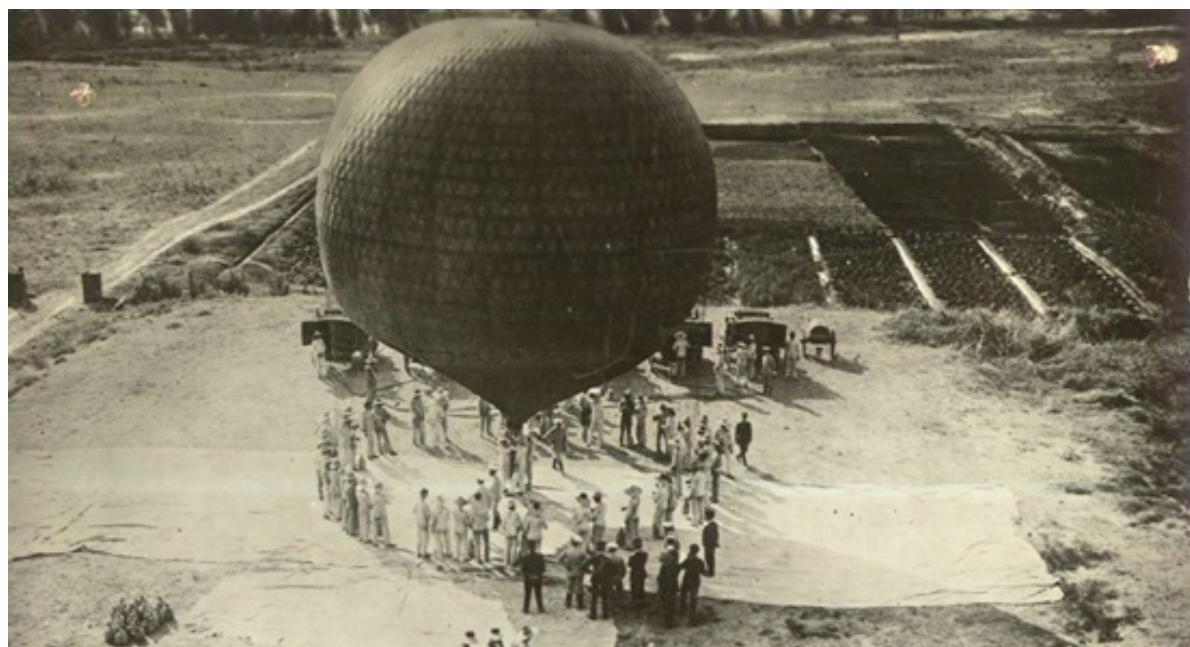
Tiempo después se incidió en una de sus inflaciones y le siguieron otros «esféricos» como el Marte y Venus, pero pronto se advirtió que el material del que estaban compuestos no presentaba las condiciones necesarias para realizar buenas observaciones, debido a la inestabilidad frente al viento. Se optó finalmente por el globo-cometa alemán «Drachen Ball».



Ascensión en globo de S. M. la Reina Regente María Cristina



Barquilla del globo cautivo «María Cristina». Fuente: Museo del Ejército



Creación del Servicio de Aerostación

### 3.3 El Servicio de Aerostación Militar

En 1895, el coronel de Ingenieros José Suárez de la Vega publicó una memoria<sup>11</sup> en la que valoraba la utilización militar de los medios aéreos. El ministro de la Guerra, el general Marcelo Azcárraga Palmero, tuvo muy en cuenta dicho informe y elaboró, el 17 de diciembre de 1896, una ley por la que se creaba, de forma oficial, el Servicio de Aerostación Militar como unidad independiente<sup>12</sup>, y se le otorgó una plantilla fija de un comandante, un capitán, un primer teniente, un celador y 52 soldados. El Servicio de Aerostación se estableció en el Cuartel San Carlos y el Polígono de la Escuela Práctica del Henares<sup>13</sup>, cerca de la Academia de Ingenieros en Guadalajara, entre el río y la carretera de Madrid. El Servicio de Aerostación tenía dos secciones: la Compañía de Aerostación, que hacía de móvil operativo, compuesta por una unidad de tropas independientes y el Parque de aerostación, que se situó en el Polígono de Maniobras del Cuerpo de Ingenieros<sup>14</sup>, situado junto al actual barrio de «Los Matinales». Contaba con una Jefatura y dos secciones: el Palomar Central y la Sección de Fotografía Militar. Al conjunto se le asignó al Establecimiento Central de Ingenieros que puso al frente al comandante Pedro Vives Vich, que en aquel momento era el más capacitado para dicha labor. Los globos se habían convertido en un elemento de gran importancia en los ejércitos extranjeros, y el español otorgaba a nuestros aeronautas la autonomía necesaria para su mejor potenciación y desarrollo, independizándose del Batallón de Telégrafos.



Globo cautivo Parseval, de 1000 m<sup>3</sup>



Izado de un globo cometa Parseval en los años 14-20

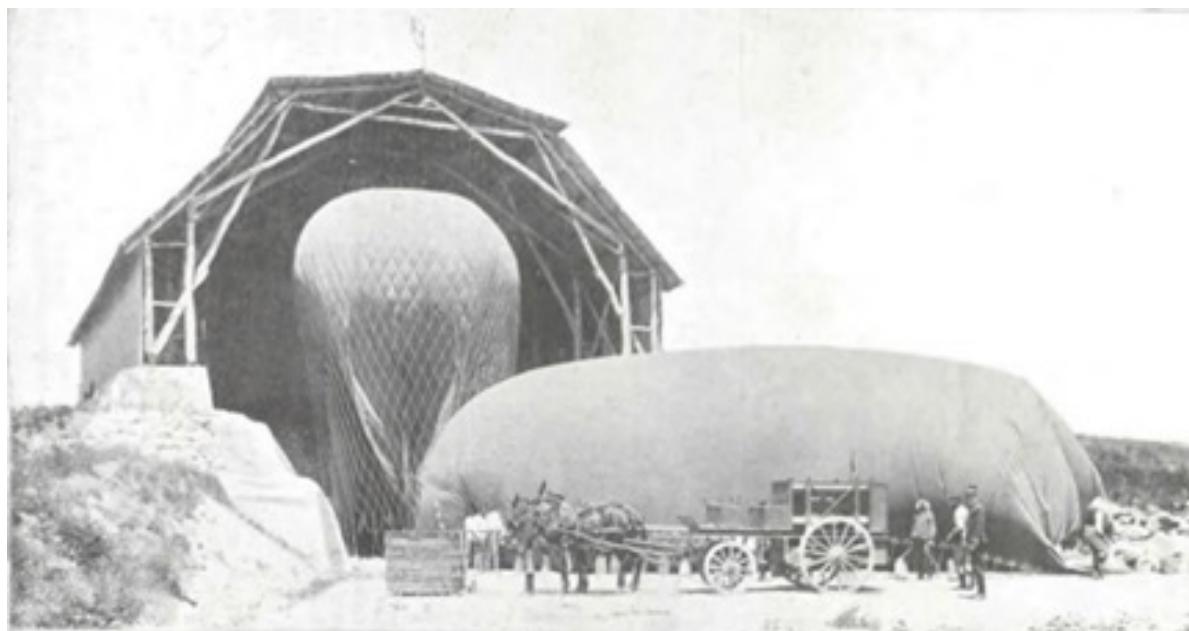
11. *La Aerostación Militar*, la publicación trataba a fondo y con el mayor detalle todos los problemas técnicos y aplicaciones militares de los globos. La obra se componía de tres capítulos: el primero, construcción de los globos, gases empleados, y modo de inflarlos; el segundo, trataba del material adquirido para la 4.<sup>a</sup> Compañía del Batallón de Telégrafos; y el tercer capítulo, sobre la organización de la aerostación en otros ejércitos. Este libro aportaba toda clase de detalles, como las relaciones de todas las herramientas, máquinas, accesorios y dispositivos necesarios; para concluir con la exposición de los medios para disponer de un servicio de aerostación en España.

12. El general Marcelo Azcárraga no fue consciente de que tal decisión fue la base de la creación de la Aviación Militar.

13. Actual municipio de ciudad de Guadalajara y a unos 3 km del cuartel de San Carlos.

14. Hoy quedan muy pocos edificios en pie, algunos cerca del Centro de Salud los Manantiales» en la ciudad de Guadalajara.

El comandante Pedro Vives, carecía de la experiencia para realizar los vuelos en globos, por lo que tuvo que viajar a París, en 1887, para obtener el título de piloto. La compra del primer material aerostático se vio retrasada por las dificultades económicas de la guerra de Cuba (1898) que se recrudeció con la intervención de los EE. UU. (Estados Unidos). En 1889 se compraron dos globos: uno para ascensiones cautivas y libres y un segundo para señales<sup>15</sup>. En 1899 se construye el Parque de Aerostación y es cuando se pone en evidencia quecientos hacen imposible el manejo de los globos cautivos, necesarios en frentes complejos. Ese mismo año, el comandante Vives realiza un viaje por Alemania, Suiza, Austria e Italia, para conocer los servicios de aerostación de estos países. Recién llegado a España emitió un informe en el que reflejo sus conclusiones sobre los globos esféricos; no eran los más aconsejables para la aeronáutica militar. En consecuencia, en dicho informe demostraba la necesidad de contar con un globo de los llamados cometa, tipo que proporcionaba una mayor estabilidad para la observación. El mando accedió a la compra del nuevo aerostato, y poco después fue construido otro igual en el parque. Una publicación, de la época, la revista *Ilustración Española y Americana* explica las ventajas de los globos cometa. La primera ascensión cautiva de un globo cometa se realiza el 2 de diciembre de 1900 en Guadalajara con el comandante Vives y como piloto el capitán Jiménez Millas. La ascensión libre se realizó el 11 de diciembre de 1900, realizando un recorrido de unas tres horas desde Guadalajara a Alcalá de Henares.



Inflado del globo Marte. Fuente: revista Ilustración Española y Americana

### 3.4 La compañía de Aerostación y la Escuela Práctica

El 26 de julio de 1901 se suprime el Establecimiento Central de Ingenieros, y es sustituido por la Comandancia Exenta de Ingenieros. El Servicio de Aerostación pasa a llamarse Compañía de Aerostación y Alumbrado de Campaña y contiene la Escuela Práctica que pasa

---

15. Llamados, respectivamente, «Venus» y «Marte».

a depender directamente del Ministerio de la Guerra<sup>16</sup> y será cuando comience sus actividades. En 1901 la Compañía de Aerostación tenía dos globos y dos globos cometas, con ello pudo poner en funcionamiento la Escuela Práctica, la cual sirvió para la formación de los observadores de globo. De esta escuela salieron durante los años 1901-1908 destacados aerosteros y pilotos como los comandantes Cué, Campo y Calvo; los capitanes Rojas, Navas, Pou, Antonio Gordejuela, Celestino García Antúnez y Jiménez Millas y los tenientes Alfredo Kindelán, Emilio Herrera, Eduardo Barrón, Pío Fernández Mulero, Pintos, Ortiz Echague, Freixa o Ferrer.



Construcción de globos 1908

Desde 1902 pasó a prestar sus servicios el Parque de Aerostación al Servicio de Alumbrado, que había sido dotado con un reflector parabólico de 90 cm. En la Escuela Práctica se hicieron ejercicios de alumbrado en combinación con la observación de globos, y el servicio fue dotado poco después con 150 lámparas. A partir de 1903 la Escuela Práctica se convertiría en la escuela de Observadores para la ampliación de conocimientos teóricos y prácticos de los oficiales de las distintas armas del Ejército.

La Escuela Observadores de Aerostación tomó parte en las maniobras que realizó el Ejército en la Mancha en 1904; en las de Carabanchel en 1905 y Galicia en 1907. En estas maniobras adquirieron la experiencia necesaria para efectuar los vuelos de reconocimiento y pusieron en práctica las marchas transportando los globos inflados y elevados, se pasaron ríos, líneas telegráficas y toda clase de obstáculos.

---

16. La complejidad de las tácticas en los frentes abre la posibilidad a estos globos que se utilizan como plataformas elevadas para la corrección del tiro de la artillería y el visionado de los movimientos de tropas, trazado de planos, etc.



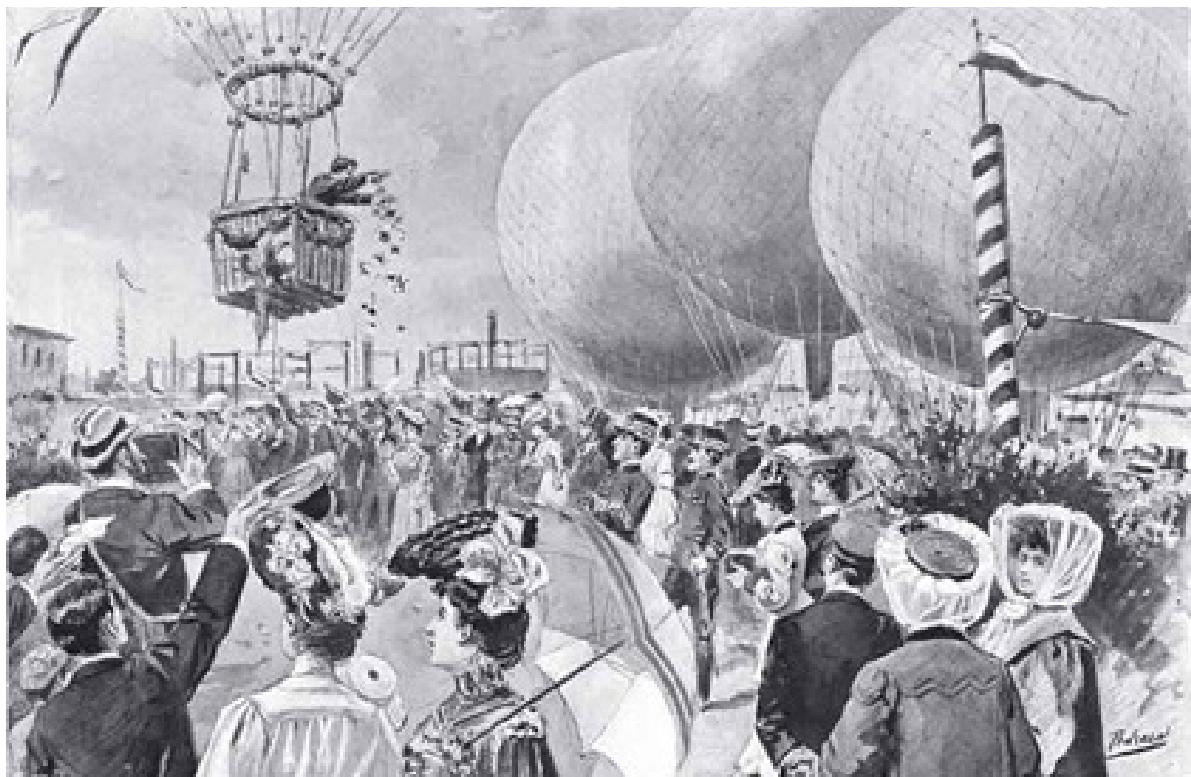
S. M. el rey Alfonso XIII, acompañado del teniente coronel Vives (26 de marzo de 1904)

El 26 de marzo de 1904, S. M. el rey Alfonso XIII visita el Polígono de Guadalajara, donde fue recibido con la ascensión del globo «Venus». Después de visitar las instalaciones del Parque de Aerostación presencio el inflado de otro globo, luego asistió a la ceremonia de bautizo de los dos globos cometa que fueron bautizados «Reina Victoria» y «Alfonso XIII», lo que supuso un importante impulso para la aerostación.

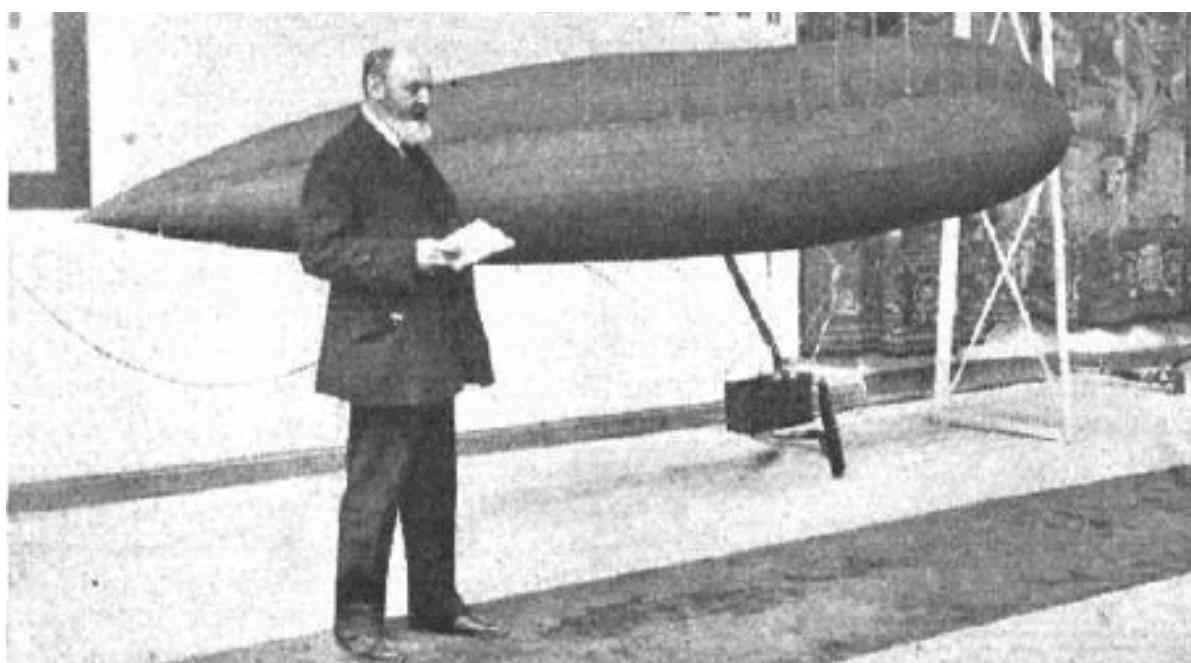
En marzo de 1905, se funda el Real Aeroclub de España para dar un impulso a la aerostación en nuestro país, siendo las figuras más destacadas las de Jesús Fernández Duro, teniente coronel Vives, teniente Kindelán que es nombrado vicepresidente, José Saavedra, como director, Torres Quevedo, Cifuentes y una larga lista de aerosteros que después se convertirán en pilotos de avión. Vives continua con sus ideas de desarrollar lo máximo posible la aerostación militar y civil como se hacía en otros países. Con la excusa científica del estudio del eclipse solar, se reunieron el 30 de agosto de 1905 todos los aerostatos que disponía el Servicio de Aerostación Militar, más los del Real Aeroclub de España, en total unos dieciocho participantes, casi todos militares, participando también tres franceses. Los principales globos fueron: «Alfonso XIII», «Mercurio», «Urano», «Marte», «Vencejo», «Avión», «Alcotán», «Júpiter» y «Aeroclub n.º 2»; acompañados de numerosas sondas sin piloto. Los globos se dispersaron y algunos alcanzaron distancias de 500 km y 4300 m de altura. Entre el numeroso público asistió S. M. Alfonso XIII, que con su coche se encargó de seguir a uno de los globos para después recogerlo. En el curso de las ascensiones, se obtuvieron datos de gran importancia que fueron enviados a diversos centros científicos<sup>17</sup>. Nuestros aerosteros poco a poco van adquiriendo experiencia en distintos periplos como la participación en distintas carreras. Tampoco la Aerostación Militar desatiende sus cometidos militares y científicos. En 1906 se publica

17. Según testimonio de Emilio Herrera Linares.

el Reglamento para las Relaciones entre el Ministerio de la Guerra y el Real Aeroclub de España. A través de este reglamento queda el Aeroclub como auxiliar de la Aerostación Militar.



Inauguración del Real Aeroclub presidida por S. M. Alfonso XIII



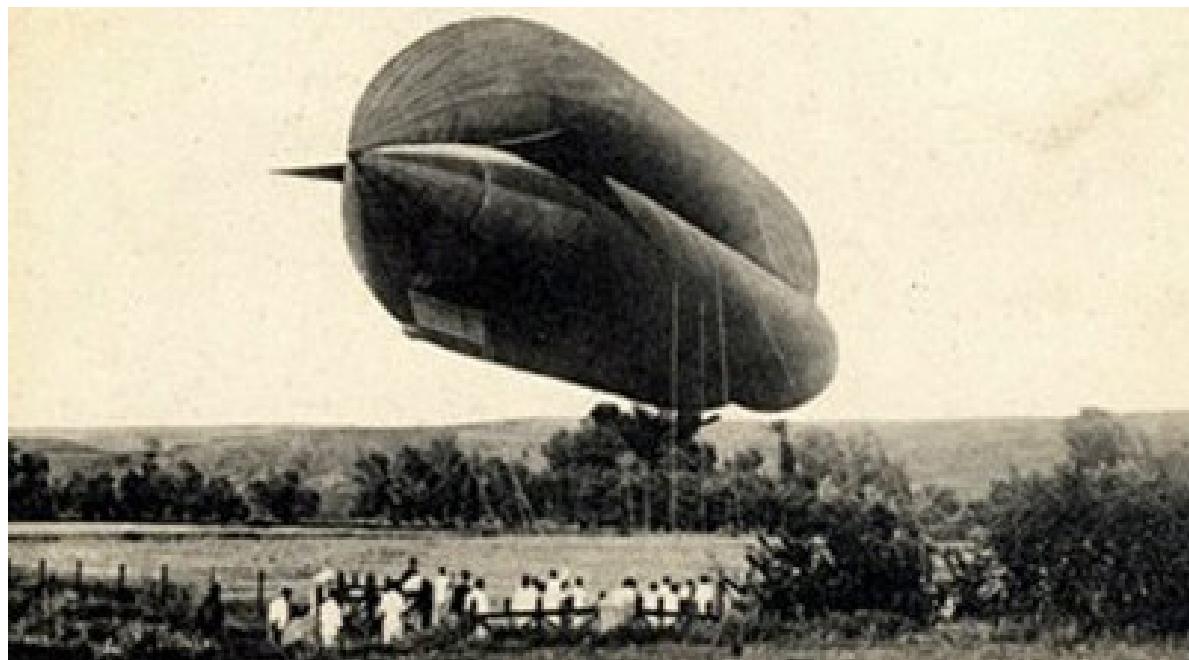
Torres Quevedo y su prototipo del dirigible

En abril de 1908 se procede a la reorganización del servicio y sus tropas pasan a constituir un batallón con la denominación de tropas afectas al servicio de Aerostación y Alumbrado. La Aerostación Militar Española fue el germen de la Aviación Militar.

### 3.5 El primer dirigible español «España»

Los ingenieros españoles no eran ajenos a los avances que ocurrían en los países vecinos como tampoco lo eran a los problemas de la aerostación, donde todas las grandes potencias de aquel entonces construyeron o desarrollaron sus propios modelos. El siguiente paso a los globos cometas lo dan dos inventores, el brasileño Alberto Santos Dumont, con su dirigible n.º 6, y el otro alemán Ferdinand von Zeppelin. Básicamente, se dividían en flexibles y rígidos, dominados por franceses y alemanes.

El dirigible flexible era de lona que mediante redes sujetaba la barquilla. Mantenía su forma gracias a la presión del gas de llenado, pero tenía problemas por la deformación de los vientos fuertes tanto horizontales como verticales. Tenía muchas dificultades de sujeción de la barquilla, parecida a la de los globos, siendo las ventajas que se podían desinflar con facilidad. Por otra parte, el dirigible rígido dependía de un armazón de aluminio interno del que pendían todos los elementos, lo cual lo hacía más pesado y lento, siendo las ventajas que no se deformaba por el viento, pero no se podía desinflar con facilidad, por lo que necesita un hangar para protegerlo de viento y repararlo. Torres Quevedo inventó un modelo de dirigible que estaba a caballo entre los dos modelos: el dirigible semirrígido que tenía una viga central a la que amarraban la barquilla y los elementos.



El primer dirigible español «España»

Fruto de la cooperación entre el mundo militar y el civil, se dio con el primer dirigible construido en España, fruto de dos genios sin igual, la del inventor e ingeniero Leonardo Torres Quevedo y el ingeniero constructor Alfredo Kindelán, los cuales decidieron aunar esfuerzos para llevar adelante su proyecto de construir un dirigible para la Aerostación Militar.

En 1902, Leonardo Torres Quevedo presentó, en la Academia de las Ciencias de Madrid y París, un proyecto de dirigible totalmente novedoso en el que solucionaba el grave problema de la suspensión de la barquilla al incluir un armazón del todo flexible que consistía en distintos módulos rígidos unidos por cables.

En 1904, el Ministerio de Fomento crea el Centro de Ensayos de Aeronáutica en el Polígono de aerostación de Guadalajara, que es el primer centro de investigación aeronáutica de España, para financiar las investigaciones de Leonardo Torres Quevedo, donde en marzo de 1905 pasa destinado como auxiliar técnico el capitán Kindelán.



El primer dirigible español «España»

En 1905, con la ayuda de la Aerostación Militar situada en Guadalajara y el capitán Kindelán, Torres Quevedo acometió la construcción de un dirigible español. Este dirigible fue llamado «España»<sup>18</sup> y su mayor innovación fue la de tener un cuerpo trilobulado<sup>19</sup>, de modo que aumentaba la seguridad. El dirigible sufrió numerosos retrasos por las dificultades de conseguir los materiales para su construcción, como las lonas recauchutadas y la falta de presupuesto de la Aerostación Militar, lo que crispó los nervios de Torres Quevedo. Finalmente, el dirigible estaba terminado hacia 1907. Se realizaron varias pruebas y vuelos de exposición, pero no consiguió convencer al coronel Vives que no le encontraba utilidad militar. Al no poder desinflarse de manera rápida, prefería los dirigibles flexibles para tener mayor autonomía de transporte. La ruptura definitiva se debió a una discusión entre capitán Kindelán y Torres Quevedo, debido a que su siguiente proyecto intentó no contar con la Aerostación Militar y no reconocer su aportación al dirigible<sup>20</sup>.

---

18. No confundir con el dirigible que después se compraría a la casa Astra y que se llamaría igual.

19. Fue su mayor aportación a los dirigibles, solo aplicable a los modelos flexibles. Se trataba de compartmentar en tres lóbulos el cuerpo, unidos entre sí en forma de hoja de trébol, de tal forma que si se desinflaba uno permitía aterrizar sin problemas.

20. Como así se pone de manifiesto en artículo de investigación de Carlos Lázaro Ávila y publicado en la revista *Aeroplano* n.º 25.



El primer dirigible español «España»

## CAPÍTULO 4

# LA AERONÁUTICA MILITAR 1910-1913

### 4.1 Los antecedentes de la Aviación Militar

El eco de los vuelos de Wilbur Wright<sup>21</sup> en Francia no tardó en llegar a España y, atraídos por el invento, acudieron los entonces capitanes Alfredo Kindelán y Emilio Herrera Linares, que fueron los primeros españoles que vieron volar un aeroplano en Le Mans (Francia) en 1908<sup>22</sup>.



Los hermanos Wright en Pau (1909)

21. Ante la poca acogida de Estados Unidos del invento de Wilbur y Orville Wright, estos decidieron buscarse nuevos patrocinadores en Europa. Francia será el país donde tendrán más éxito. El primer vuelo será con su modelo «Flyer III» hacia el verano de 1908.

22. El impacto de esta experiencia marcaría el futuro de la Aviación Militar en España, al comprobar que existían más pesados que el aire. Hasta ahora solo se podía volar con gases más ligeros que el aire como el hidrógeno, helio, anhídrido carbónico o aire caliente.

En febrero de 1909, los hermanos Wright se reunieron en Pau<sup>23</sup>, cerca de la localidad de Le Mans, donde montaron una escuela de aviación, que un mes más tarde visitaría el rey de España S. M. Alfonso XIII.



Juan Olivert Serra

El 11 de febrero de 1909 el piloto francés Mamet, en una exhibición aeronáutica, será el primero en volar en España, en el Hipódromo de la casa Antúnez (Barcelona). Días después, el 23 de marzo, lo hará en Ciudad Lineal (Madrid). El 5 de septiembre de 1909, Juan Olivert Serra (1888-1949) apodado «el voladoret», realiza el primer vuelo motorizado en España. Con su propio dinero, diseñó un aeroplano y lo construyó, sin motor ni pala, porque se le terminó el dinero, aunque finalmente lo consiguió mediante una donación y así pudo comprarlos. Su intención era solo «carrear<sup>24</sup>», pero la afluencia de público le animó a despegar en un corto trayecto de unos 40 m. Despegó en los terrenos militares de Paterna (Valencia). Pocos se podían imaginar que aquellos aparatos llegarían a ser lo que conocemos hoy.

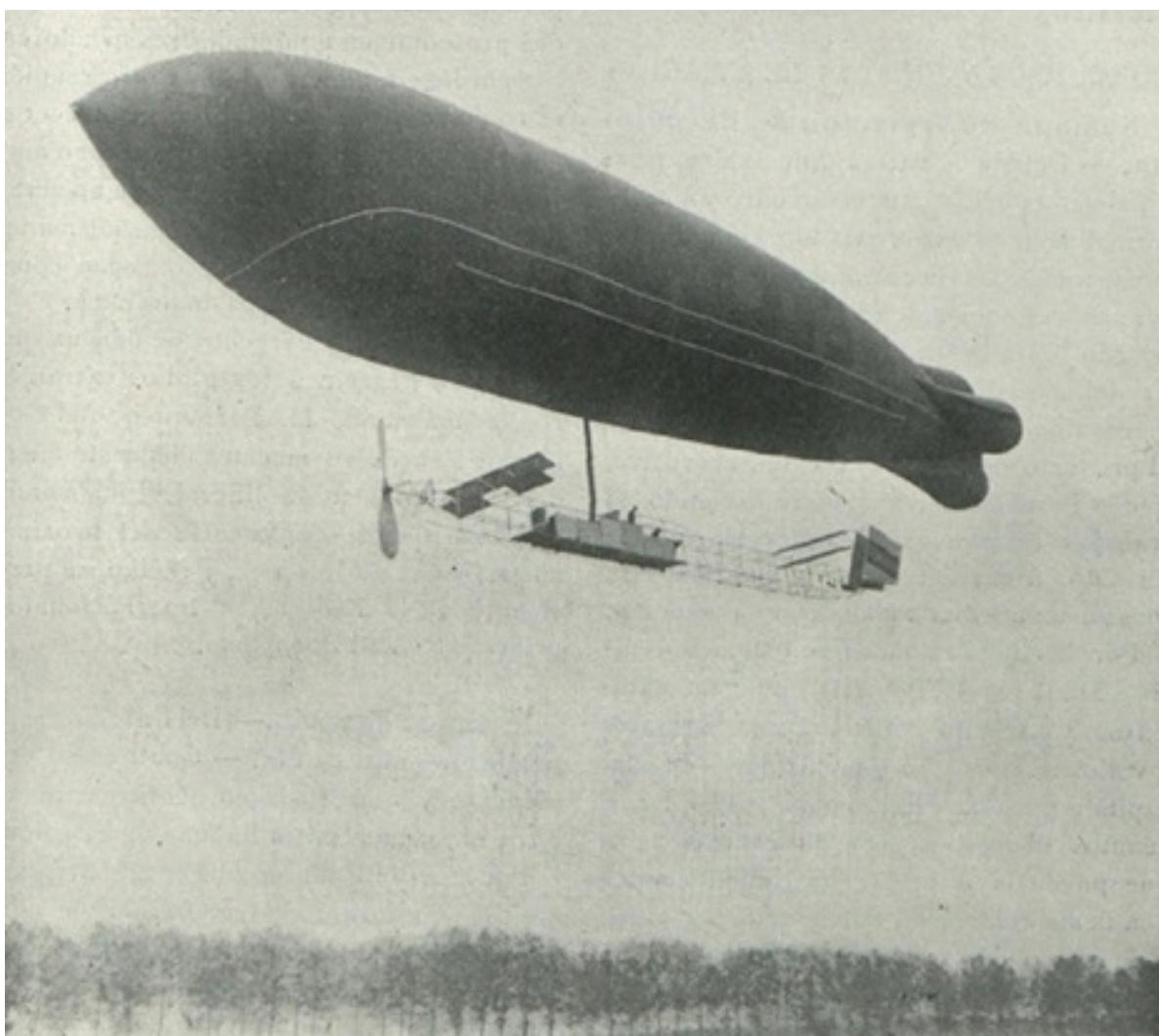
---

23. Los hermanos Wright crean, el 19 de enero de 1909, la primera escuela de aviación del mundo, más tarde, convertida en escuela de pilotos del Ejército francés.

24. Carrear: dar vueltas en la pista de aterrizaje sin despegar con la intención de familiarizarte con los mandos del aparato o la pista antes de despegar.

#### 4.2 El dirigible «España» y Cuatro Vientos

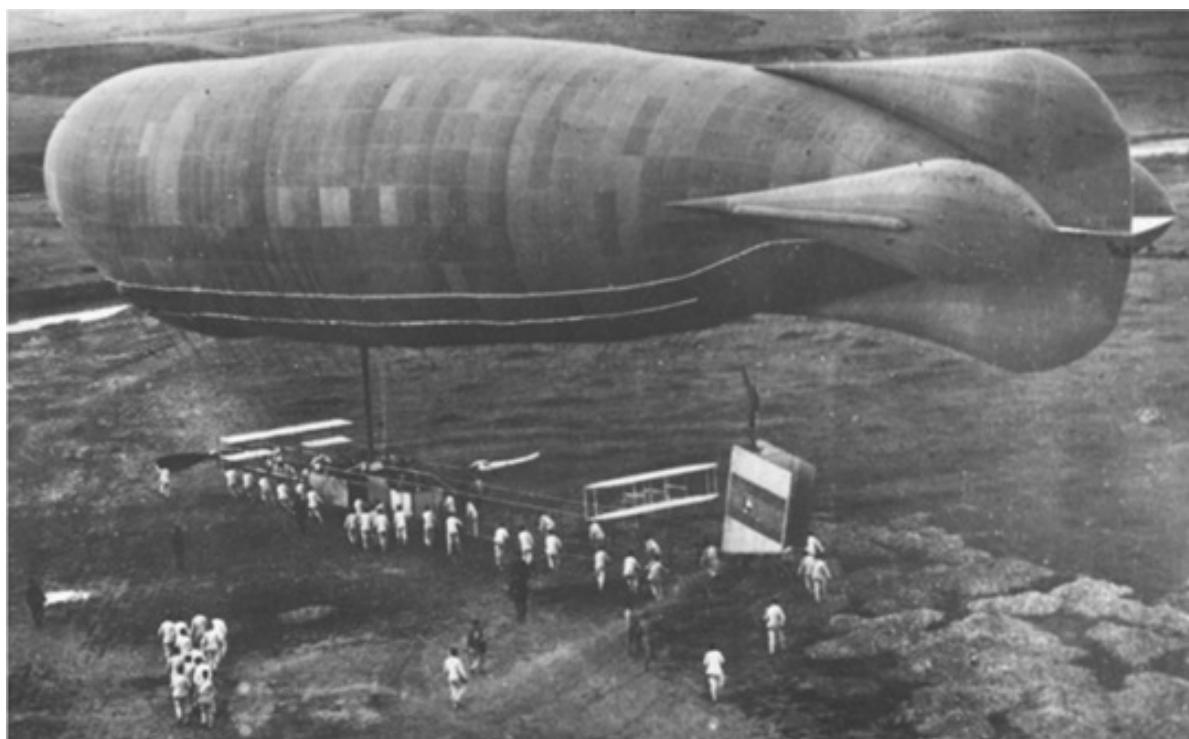
Los dirigibles solucionaban el problema de los globos que imponían a los navegantes seguir las rutas que marcaban las corrientes de aire. Era preciso encontrar los medios para dirigir la aeronave en la dirección deseada, que permitiera trasladarse de un punto a otro. Para ello se debía dotar de la potencia necesaria para vencer la resistencia del aire en cualquier dirección y poseer un timón de dirección que obligara a la nave a seguir un rumbo determinado.



Dirigible «España» 1909

Tras el desencuentro entre Torres Quevedo y Kindelán, quedó claro tomarían distintos caminos. El primero abandonó el Centro de Ensayos de Aeronáutica del Parque Aerostático de Guadalajara para dedicarse a la construcción de su dirigible en la casa francesa Astra. Por su parte, el capitán Alfredo Kindelán continuó insistiendo al Ministerio de la Guerra para que las investigaciones no se detuvieran. Finalmente, el capitán Kindelán con el apoyo del coronel Pedro Vives y el capitán Emilio Herrera consiguieron los apoyos y los fondos necesarios para comprar un dirigible. Por iniciativa de los senadores Rodríguez, Salvador, Pulido, teniente coronel Pelegrín y el general Luque, el gobierno decidió dotar al Ejército de un

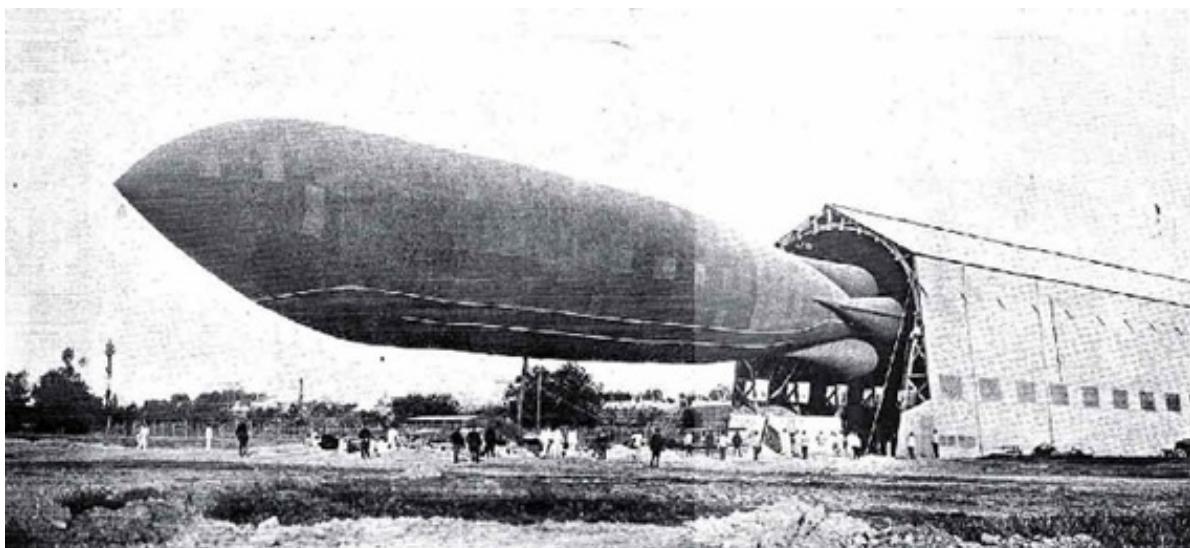
nuevo elemento de exploración, un dirigible. Fue comprado para que operara en Marruecos en vista del excelente resultado de la aerostación en la campaña de 1909, pero los acontecimientos se precipitaron en una dirección que nadie lo esperaba.



Dirigible «España» en Guadalajara

El coronel Pedro Vives y el capitán Alfredo Kindelán se encargaron de realizar una comisión por Francia, Gran Bretaña, Alemania e Italia, según relataría el propio Kindelán en el periódico *El Debate*, publicado el 1 de marzo de 1936, con motivo de cumplirse el veinticinco aniversario del Aeródromo de Cuatro Vientos. La comisión comenzó el 5 de enero de 1909 y terminó el 4 de marzo de 1909. Su misión era realizar estudios de dirigibles y aeroplanos con posibilidades militares. Llegados a España emitieron un informe dirigido al Ministerio de la Guerra que recomendaba la adquisición de dirigibles y aeroplanos. Como consecuencia de la Memoria emitida por el coronel Vives y el capitán Kindelán y con el apoyo del ministro de la Guerra, general Agustín Luque y Coca, los senadores Bernardo Portuondo y Barceló, Santos López Pelegrín y Bordonada llevaron la propuesta al senado, la cual fue aprobada con un presupuesto extraordinario concedido al Ministerio de la Guerra para que fuera comprado un dirigible para el Parque Aerostático de Guadalajara. Después de distintas deliberaciones, se decide comprar un dirigible de 4400 m<sup>3</sup> a los talleres de la casa «Astra» de París.

Días más tarde se dirigen a la fábrica de dirigibles «Astra», situada en Pau (Francia), para poder recepcionar y verificar el estado del dirigible recién adquirido por la Aerostación Militar Española. El dirigible era un Clement-Bayard de color amarillo pardo dorado, adquirido por un coste de 300 000 ptas. De la época, con las siguientes características: media 66 m de largo, 12 m de diámetro máximo y con una capacidad de 4400 m<sup>3</sup> de hidrógeno, la barquilla pesaba unos 1700 kg, llevaba un motor Panhard de 120 caballos unida a una hélice de 6 m de diámetro montada en la proa. Con un techo máximo de 1500 m y una autonomía de diez



Dirigible «España»

horas, alcanzaba la velocidad de 50 km/h. La tripulación consistía en un jefe, dos pilotos y dos mecánicos, pudiendo llevar hasta tres pasajeros.

La primera ascensión de prueba se realizó el 5 de octubre de 1909 en Meaux, al este de París. Llevaba de tripulación a los pilotos ingenieros y constructores Kapferer y Airault, los cabos mecánicos Gómez y Tapia y de alumnos al coronel Vives y el capitán Kindelán. El dirigible se elevó y sobrevoló la ciudad de Meaux para regresar a su hangar.

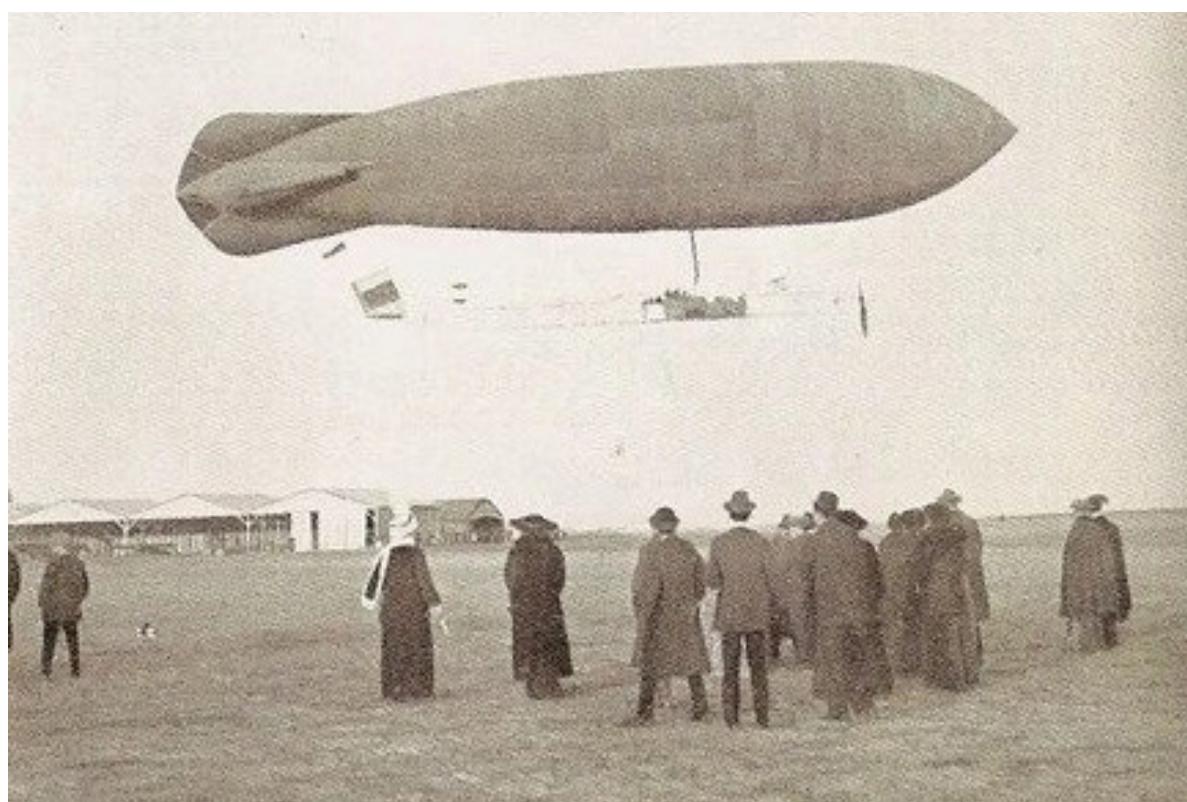
El 5 de noviembre de 1909 se bautizó el dirigible con el nombre de «España» y realiza su primera prueba de duración. Se elevó el «España» con los tripulantes señor Airault como piloto, el coronel Vives, el capitán Kindelán y los mecánicos Gómez y Latapia, continuó dando vueltas alrededor del hangar del dirigible hasta que se partió el eje de transmisión entre el



La envuelta desinflada del dirigible «España» en Francia

motor y la hélice, quedando el dirigible a merced del viento. Finalmente, pudieron aterrizar a 12 km de Saint leu-la-Foret (norte de París). El dirigible fue deshinchado, desmontado y trasladado al hangar para su reparación. Después de estas pruebas se decidió continuar en Pau<sup>25</sup>.

A primeros de febrero de 1910, se decide continuar con la segunda ronda de pruebas, las que corresponderían a duración y altura. La prueba comenzó a las cinco de la mañana, el «España» se elevó llevando su habitual tripulación. Durante el transcurso de las tres primeras horas no hubo novedad, pero a las ocho de la mañana se levantó una niebla tan densa que no podían ver el suelo. Ante esta situación decidieron suspender la prueba y bajar, pero carecían de altímetro y se estrellaron contra el suelo rompiendo la barquilla y la hélice. Después de este incidente se decidió continuar con las pruebas en el Parque de Guadalajara. El 9 de marzo de 1910 el dirigible llega al Polígono de Aerostación de Guadalajara<sup>26</sup>. El dirigible continuó dando muchos problemas por fugas y roturas.



Vuelo del dirigible «España» en Cuatro Vientos 1912

Todavía en el periodo de pruebas, el 19 de marzo de 1910, el dirigible fue trasladado desde Guadalajara a Carabanchel. Fue inflado y puesto a pernoctar a la intemperie<sup>27</sup>, por la noche el dirigible rompió los anclajes de suspensión por el fuerte viento y se tuvo que

---

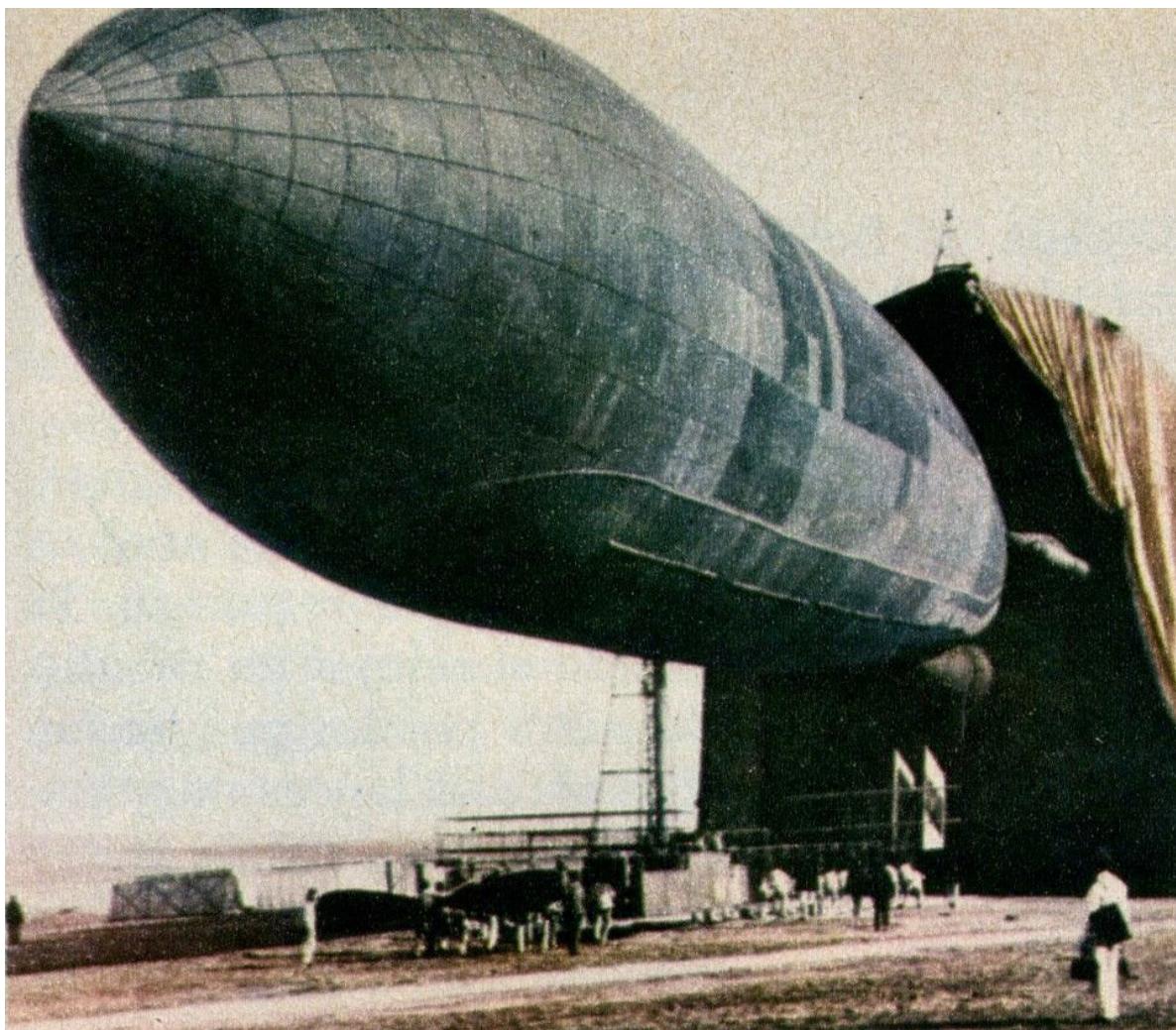
25. En el mediodía francés, más cerca de la frontera con España, con mejor clima.

26. Una discusión entre Torres Quevedo y Kindelán que habían proyectado un dirigible semirrígido, llevó a Kindelán a rechazar la propuesta de Torres Quevedo y optar por los ya conocidos dirigibles flexibles franceses. A la larga estos dirigibles fueron un fracaso y los semirrígidos de Torres Quevedo un éxito.

27. Segundo las exigencias de certificación, el problema de estos dirigibles no rígidos de origen francés era la barquilla que al ser rígida rasgaba el dirigible. El otro problema era que no soportaba las fuerzas laterales, tanto las horizontales como las verticales del viento, perdiendo su forma aerodinámica y arrastrándolo. Tampoco se podía volar bajo la lluvia, ni con mucha humedad.

desinflar. El «España» regreso de nuevo al Parque de Aerostación de Guadalajara para ser reparado.

Los enormes problemas de manejo de estos aparatosos dirigibles<sup>28</sup>, unido a la dificultad de conseguir lona recauchutada y manipular el hidrógeno, en España, los hacían tremendamente costosos, en comparación con los aeroplanos. Fue entonces cuando el jefe de la Sección de Ingenieros, general José Marvá y Mayer<sup>29</sup>, se decantó por los aeroplanos, adelantando al futuro de la aviación.



Dirigible «España» en el hangar de Cuatro Vientos

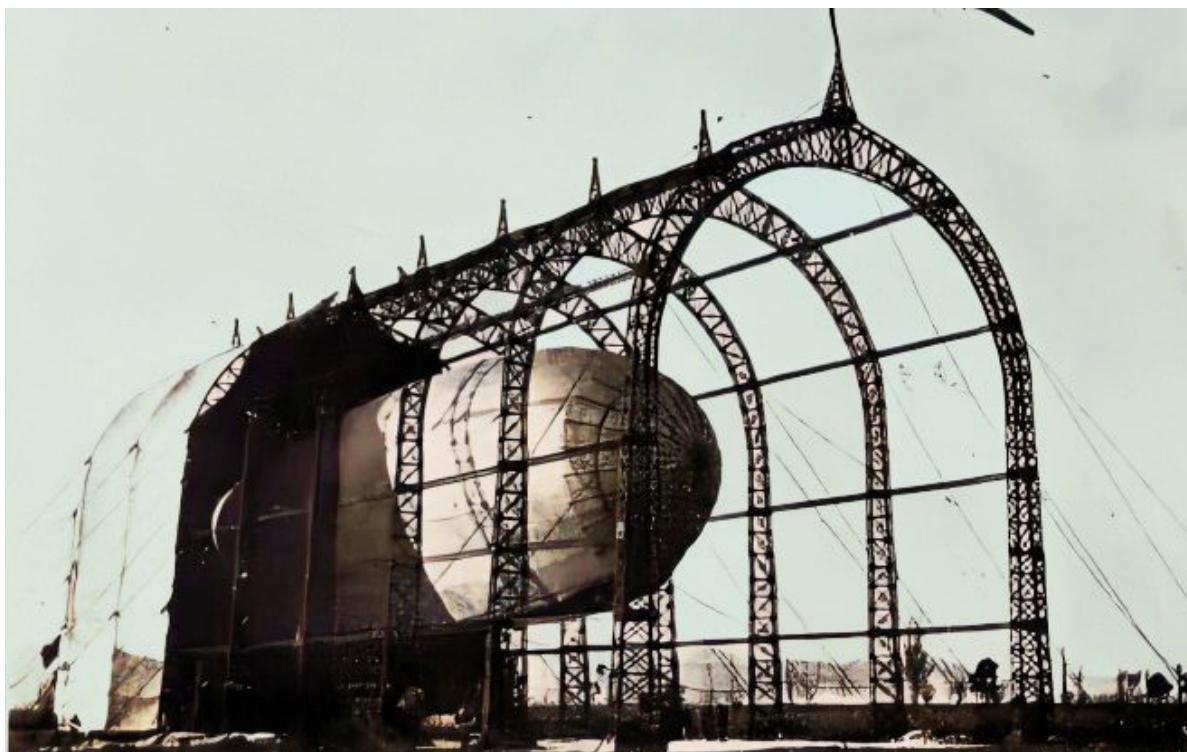
El día 5 de mayo de 1910, continuando con las pruebas del dirigible, se decidió ir a Madrid. La distancia recorrida era de unos 52 km aproximadamente, una hora de recorrido con el dirigible. Los pilotos fueron el coronel Vives y Kapferer, se dirigieron por la carretera

---

28. El problema de España era que al no producir lonas cauchutadas los dirigibles eran muy costosos, por lo que se eligieron los aeroplanos que eran más fiables y baratos en comparación con los dirigibles (reflexiones del coronel Pedro Vives).

29. Fundador del Laboratorio de Material de Ingenieros, una importante institución en el desarrollo del país, que presidió desde 1897 hasta 1907. Dentro del Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio se hizo cargo de la Jefatura de la Sección de Industria y Comercio, entre 1903 y 1904. En 1910 se encontraba a cargo del Departamento de Experiencias del Ejército en el Ministerio de la Guerra. Fue uno de los fundadores del Instituto de Reformas Sociales, fundador y presidente del Instituto Nacional de Previsión y creador de los inspectores de trabajo.

Guadalajara a Madrid hasta llegar a la capital con el viento a favor. Entraron por el barrio de la Guindalera, dando una vuelta por toda la ciudad, luego penetraron por el norte y enfilaron hacia el Palacio de Oriente para saludar a la Familia Real que se encontraba en el palacio para después continuar hacia el Palacio de Buenavista (Ministerio de la Guerra) y en cuyos balcones aguardaban el ministro de la Guerra, general Ángel Aznar y Butigieg, con numerosos jefes y oficiales. El dirigible dio tres vueltas a la Cibeles, Plaza del Progreso (Tirso de Molina), Estación de Delicias y, por último, abandonó Madrid. El regreso no fue tan fácil como la ida, el viento se oponía a su marcha hasta que casi lo detenía, aunque finalmente consiguieron llegar a Guadalajara<sup>30</sup>.



Hangar del dirigible «España» en MAESMA

Inaugurado el Aeródromo de Cuatro Vientos, se construyó un hangar para alojar el dirigible «España». Ese mismo año se montó el hangar<sup>31</sup> para el dirigible «España» que permanecerá a lo largo de cuatro años en Cuatro Vientos (actual avenida Dirigible España en MAESMA). Después de estas peripecias del dirigible «España» realizó su último vuelo en octubre de 1914, con lo que cumplió su ciclo de vida útil y fue dado de baja. Esto no supuso el fin de los globos y de los dirigibles, que aún continuaron hasta la década de los años treinta. La última misión del Parque de Aerostación fue la utilización de globos en la defensa de Madrid en la guerra civil, que la Aviación Nacional derribó sin problemas.

El hangar del dirigible «España» estuvo posicionado en MAESMA donde se encuentra actualmente el taller de carpintería, el taller de electricidad y baterías, el laboratorio físico-químico, control de calidad y control de producción (edificios n.º 47, 49 y 50 de MAESMA).

---

30. Ilustración Española y Americana de los días 15 y 22 de mayo de 1910. *El Imperial* del día 6 de mayo de 1910 y la revista Nuevo Mundo del día 19 de mayo de 1910.

31. Este hangar especial, costó 150 000 francos de la época, fue fabricado en Francia y tenía una armadura metálica desmontable y cubierta de lona, con unas dimensiones de 72 m de largo, 17 m de ancho y 28 m de alto.



Posicionamiento del hangar del dirigible «España» en la MAESMA actual

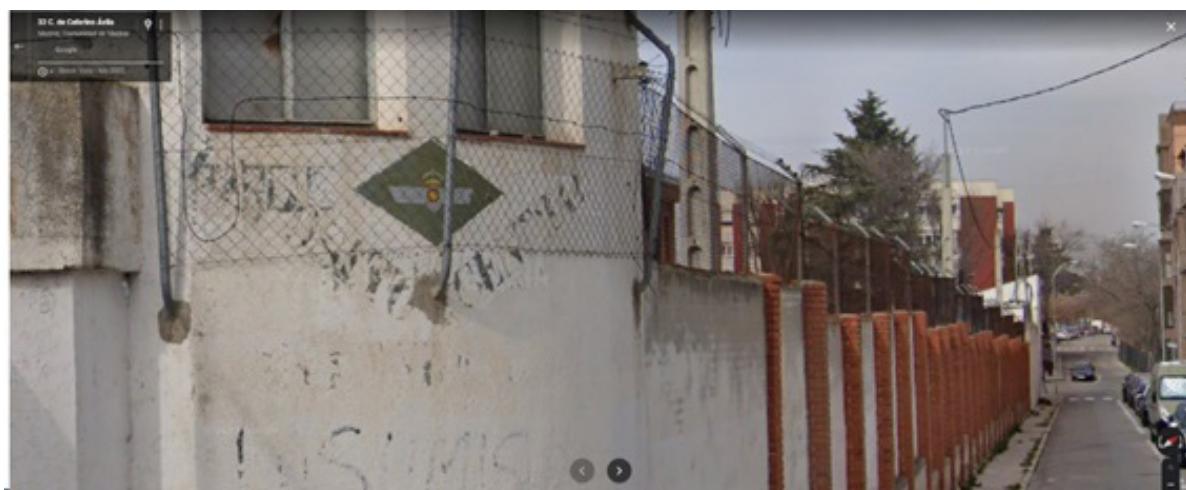
Investigaciones realizadas en MAESMA han revelado que el hangar del dirigible «España» fue desmontado hacia 1916, tras cuatro años de utilización y aproximadamente la mitad de la estructura fue trasladada a los Cuarteles de Campamento, convirtiéndose en almacén, en lo que sería el Depósito Central de Intendencia de la calle Ceferino Ávila, y tras su desactivación forma parte en la actualidad de las instalaciones del Servicio Geográfico del Ejército.



Estructura del hangar del dirigible «España» en el Depósito Central de Intendencia



Estructura del dirigible «España» en el Depósito Central de Intendencia



Depósito Central de Intendencia de la calle Ceferino Ávila

#### **4.3 Creación de la comisión experiencias, génesis de la Aviación Militar Española. Nacimiento del Aeródromo de Cuatro Vientos**

Tras el fracaso del dirigible «España», como respuesta al informe de coronel Vives y el capitán Kindelán, se aprobó la real orden, del 2 de abril de 1910, en la que se decía:

«Estando a punto de terminarse las pruebas de recepción del dirigible “España” y siendo de la exclusiva competencia del Cuerpo de Ingenieros Militares cuanto se relaciona con los servicios de Aerostación Aeronáutica y Aviación, el Rey que Dios guarde, ha tenido a bien disponer que por el Parque Aerostático se proceda al estudio del tipo de Aeroplano que más convenga para nuestro Ejército, a la vez de

los elementos que han de constituir el laboratorio de Aerodinámica, complemento indispensable de estudio para las adquisiciones que se realicen y las que el proveir se hagan...».

Cuya parte expositiva disponía que se procediera por el Cuerpo de Ingenieros Militares al estudio del tipo de aeroplano «que más convenga para nuestro Ejército y a la vez el de los elementos que han de constituir el Laboratorio de Aerodinámica».

La real orden de 21 de septiembre de 1910 creaba la Comisión de Experiencias del Material de Ingenieros, presidida por el general José Marvá y Mayer, encargada de realizar el estudio de las adquisiciones de material aeronáutico propuesto por el gobierno para dotar al Ejército de aparatos que volasen, «tanto para lo relativo para la adquisición y empleo, como en lo referente a su perfeccionamiento». El Reglamento de la Comisión, fue aprobado por real orden del 21 noviembre de 1910<sup>32</sup>. En esta comisión también se encontraban el jefe del Parque de Aerostación, coronel Pedro Vives Vich y el también jefe de la Sección de Ingenieros, coronel Julio Rodríguez Mourelo.

El coronel Vives encomendó al capitán Kindelán la misión de comprar los primeros aeroplanos para el Ejército, partiendo a Francia el 31 de octubre de 1910<sup>33</sup>. Los aeroplanos tardaron cuatro meses en llegar por tren debido a numerosos retrasos. Finalmente, el capitán Kindelán compró en Francia tres aviones: dos Henry Farman y un Maurice Farman<sup>34</sup>. Se eligió el modelo Farman III por el uso de alerones y con tren de aterrizaje rodante que presentaba alternativa a los esquís de los hermanos Wright, con un motor de 50 CV. Y en el mismo lote se introdujeron dos hangares des-

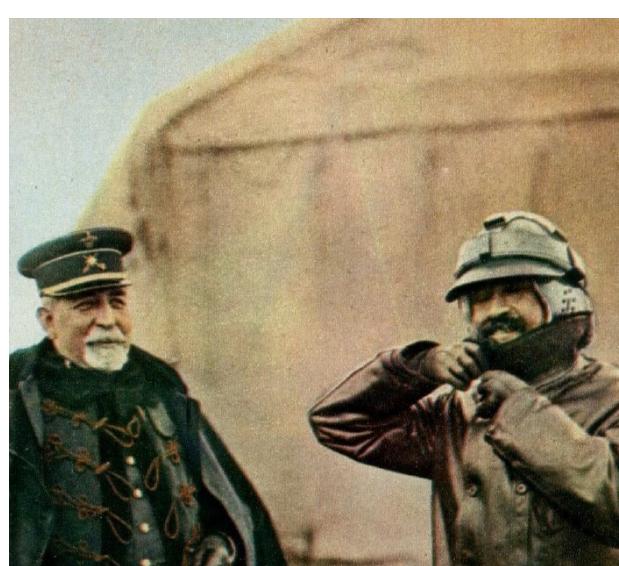
32. Esta fecha es considerada como el nacimiento de la Aviación Militar.

33. Es enviado a París el capitán Kindelán, que invierte 100 000 ptas. en la compra de dos Henry Farman a razón de 23 000 ptas. cada uno, un Maurice Farman por 25 000 ptas. y el resto en repuestos, herramientas y utilaje para mantenimiento.

34. Los hermanos Voisin encontraron un patrocinador en los constructores Henry y Maurice Farman que llevarían a cabo su nuevo modelo. El Maurice Farman fue rechazado por no cumplir las exigencias y sustituido por otro Henry Farman.



General José Marvá y Mayer. Fuente: Laboratorio del Material de Ingenieros del Ejército



El general Marvá y el coronel Vives

montables tipo Bessonneau, más elementos de apoyo. En 1936, el general Kindelán declararía: «Elegí tres aviones de los que podía pagar con el crédito que me habían abierto. Entonces resultaba baratísimo un avión. Por 100 000 ptas. Me traje tres y además material de repuesto, varios camiones y un coche. Ahora dudo si podría comprarme, un giroscopio, por ejemplo»<sup>35</sup>.



Los dos primeros hangares desmontables Bessonneau en 1911



Pruebas de recepción de uno de los Farman realizadas por el profesor Osmond y el coronel Vives

1910 debe ser considerado como el año de inicio de una época revolucionaria en la aeronáutica española. Fue aquel año en el que, como consecuencia del informe entregado al Ministerio de la Guerra por la comisión enviada al extranjero, integrada por el coronel Vives y el capitán Kindelán, al que se propone la creación de un laboratorio aerodinámico, para el estudio de aeroplanos, se dispuso, por real decreto, la creación del primer aeródromo militar

---

35. Extraído del periódico *El Debate*, publicado 1 de marzo de 1936, con el título «Ahora se cumple el XXV aniversario del Aeródromo de Cuatro Vientos».

en España, y que la jefatura recayese en la misma persona que ya era jefe del Servicio de Aerostación.



Uno de los Henri Farman montado en las pruebas de recepción

El 15 de diciembre de 1910, ante la evidente necesidad de conseguir unos terrenos apropiados para el aterrizaje y despegue que no le proporcionaban el cuartel de Guadalajara ni el Cuartel de Ingenieros de Carabanchel, se abrió una comisión encargada de la elección del lugar más apropiado para establecer el Aeródromo Experimental, compuesta por los coronellos Pedro Vives Vich y Julio Rodríguez Mourelo, y el capitán Kindelán. El lugar elegido, además de tener espacio para el despegue y aterrizaje, debía de situarse no demasiado lejos de una unidad de apoyo. Como el cuartel de San Carlos estaba en el centro de Guadalajara, debía de ser el de Carabanchel, que además estaba cerca de Madrid. La decisión final la tomó el capitán Kindelán que conocía los aparatos y las distancias de aterrizaje y despegue, recayendo la elección en unos terrenos conocidos como Cuatro Vientos, situados en la carretera de Extremadura, a la altura de la venta del Ventorrillo o del Clares (desaparecido en 2003). Al contar estos terrenos con una estación ferroviaria con andén, se permitía la llegada de material, tomándose la decisión en firme. El día 10 de enero de 1911, el coronel Vives pidió permiso oficialmente al jefe del Estado Mayor Central, el teniente general Julián González Parrado, para poder realizar ascensiones militares. Al día siguiente se propone la compra al Ministerio de la Guerra de los terrenos al municipio de Carabanchel Alto, al lado de la estación de Cuatro Vientos.

Los dos hangares Bessonneau se montaron en el espacio que ocupa el hangar de Helicópteros hoy (edificio n.º 51 de MAESMA), en la parte que está más al sur del edificio. Las tiendas se montaron paralelas. La pista arrancaba desde estos hangares con dirección al pueblo de Alcorcón, lo que hoy es la plataforma de aparcamiento de aviones de MAESMA.

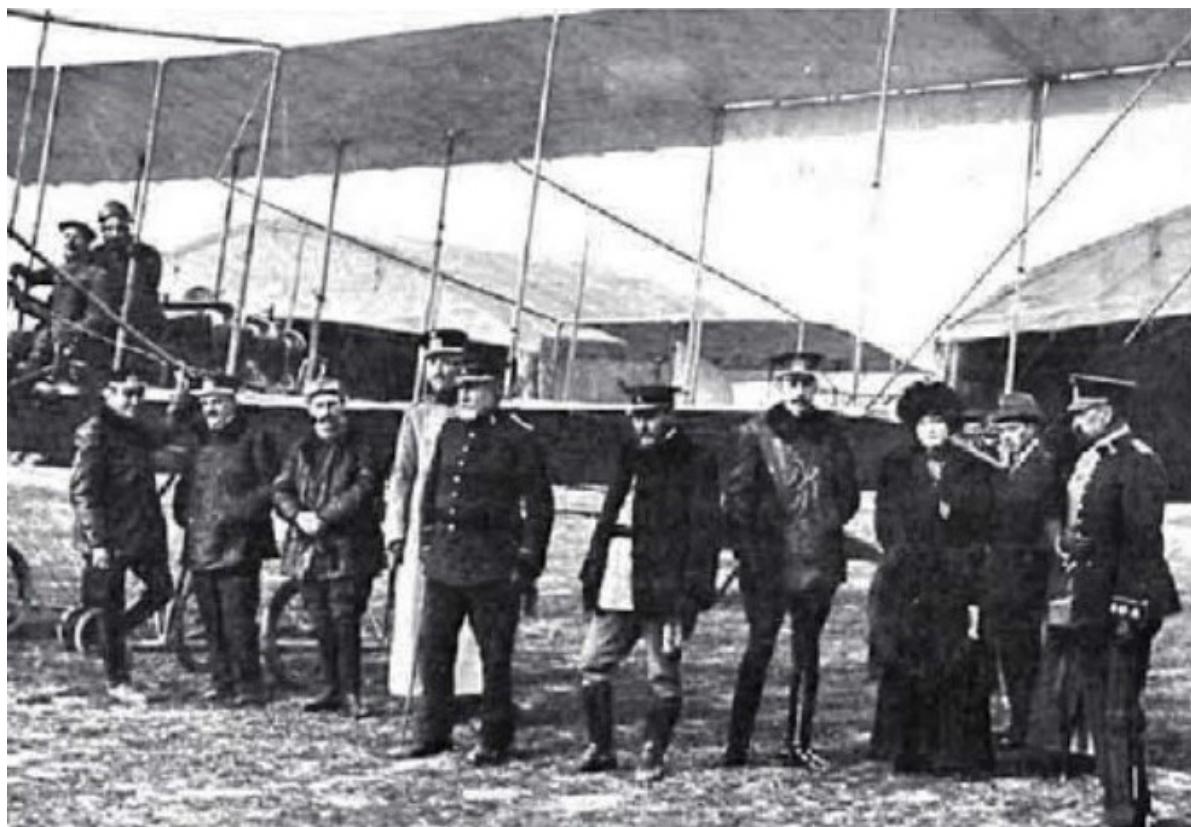
Los dos primeros aviones llegaron en febrero, por tren, a la Estación de Cuatro Vientos. Se descargaron en el Muelle de Aviación y se trasladaron



Hangar del dirigible «España» en MAESMA (27 de febrero de 1912)

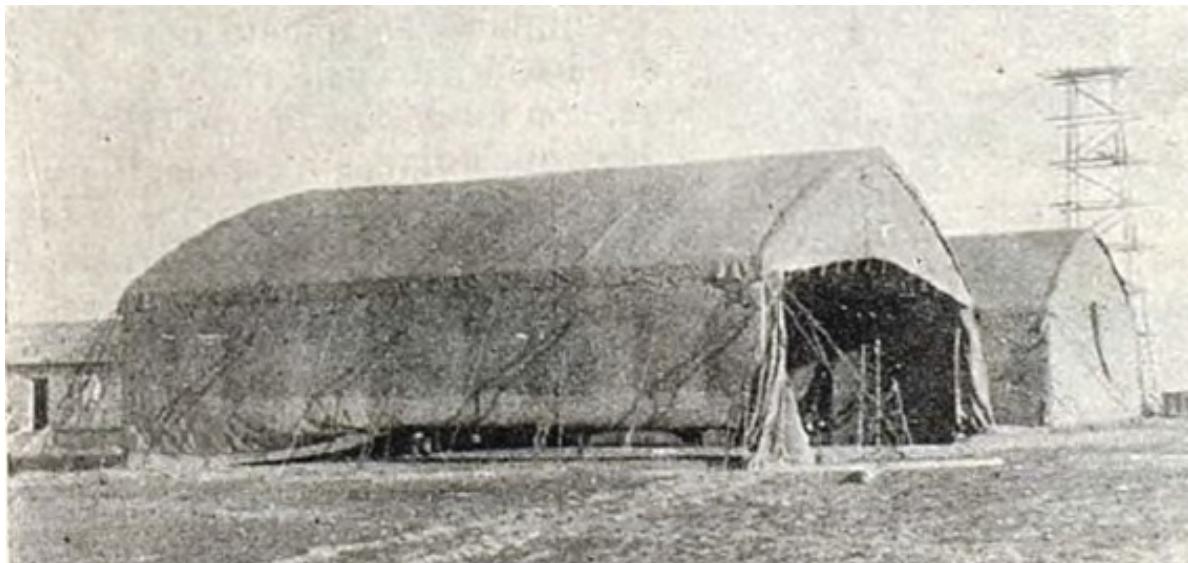


Pruebas de certificación de los Henri Farman en Cuatro Vientos



Pruebas de certificación de los Henri Farman en Cuatro Vientos.

a lo que hoy sería el Hangar de Helicópteros de MAESMA (edificio n.º 51) y justo detrás se colocaron las cajas con las que se trajeron los aviones, constituyendo estas cajas los primeros talleres improvisados. Las primeras tropas en llegar lo hacen el 8 de febrero de 1911, compuestas por el sargento Diez y seis soldados del Cuerpo de Ingenieros, instalándose de forma provisional en tiendas de campaña y una caseta para oficiales al lado de los dos hangares Bessonneau.



Hangares Bessonneau (actual Hangar de Helicópteros de MAESMA, edificio n.º 51)

El *Diario Oficial* del día 7 de marzo de 1911 publica el *Reglamento*, que habría de regir la Experimentación de Aeroplanos. De acuerdo con dicho reglamento, la Comisión de Experiencias de Material sería la encargada de realizar de los estudios pertinentes y sus aplicaciones militares. La comisión también llevaría la dirección de la instrucción de los pilotos. En el artículo segundo del reglamento citado, se contempla la autorización de los vuelos con carácter experimental y se ordena que el jefe de la Aerostación fuese el encargado de dirigir la enseñanza, con las instrucciones que recibiese del jefe de la Sección de Ingenieros y del jefe de la Comisión de Experiencias. En este pionero reglamento se contemplan también las pruebas necesarias para tener el título de piloto de aviación. Estas pruebas eran idénticas a las establecidas por la Federación Aeronáutica Internacional y habrían de ejecutarse ante un tribunal formado por el presidente de la Comisión de Experiencias, el jefe del Parque de Aerostación y un cierto número de oficiales.

#### 4.4 La primera promoción: los cinco elegidos para la gloria

El domingo 12 de marzo de 1911, Benito Loygorri Pimentel<sup>36</sup> despegó desde Ciudad Lineal y aterrizó en Cuatro Vientos, inaugurando así el aeródromo en una exhibición de su Henry Farman<sup>37</sup>, ya que era el representante de la casa Farman en España y con ello demostraba la fiabilidad de su aparato frente a otras empresas<sup>38</sup>. El lunes 13 de marzo se destinan los primeros pilotos militares al Polígono de la Escuela Práctica de Cuatro Vientos, real orden de 8 de marzo de 1911 (DO n.º 54).

Las cajas con los barracones llegaron el 15 de marzo de 1911, se procedió enseguida a su montaje. Ese mismo día, comenzaron los primeros vuelos con el avión de Benito Loygorri, siendo el primero el profesor francés Geo Osmont y después acompañado por el capitán Herrera, segundo fue teniente Eduardo Barrón y demás alumnos sucesivamente, realizando una serie de pequeños vuelos, los cuales serían su suelta.

Las clases de pilotaje empezaron a finales de marzo. La primera promoción de aviadores militares estaba compuesta por el capitán Alfredo Kindelán, capitán Emilio Herrera Linares, teniente Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor, teniente Enrique Arrillaga López y teniente José Ortiz Echagüe. El alumnado pertenecía en su totalidad a la rama de ingenieros, mientras que el cuadro docente, menos el coronel Pedro Vives, eran civiles que fueron contratados en Francia como instructores. Louis Dufour y Geo Osmont se encargaron de formar a los nuevos pilotos, lo cual hicieron en tierra porque no había biplazas y apenas les enseñaron a girar, temían por el efecto del par motor, por lo que tuvieron que hacerlo, poco a poco, cuando volaban los españoles, no querían «cebolleo» (exponerse). El 28 de julio el capitán Kindelán y el teniente Barrón vuelan solos por primera vez. El curso terminó a finales de

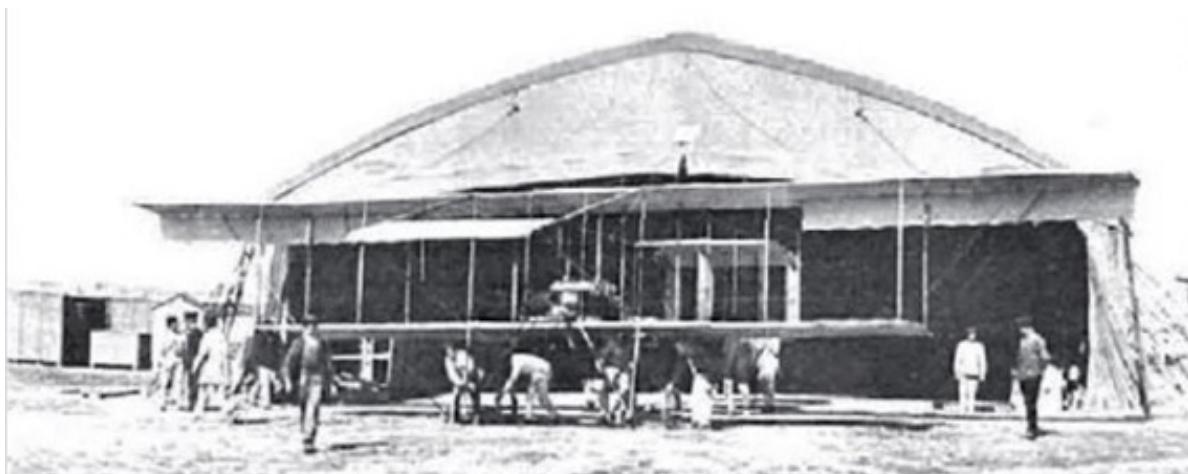


Primera promoción de pilotos militares con el profesor Dufour

36. Primer título de piloto de Aeroplano de España, el 30 de agosto de 1910 en Mourmelon (Francia).

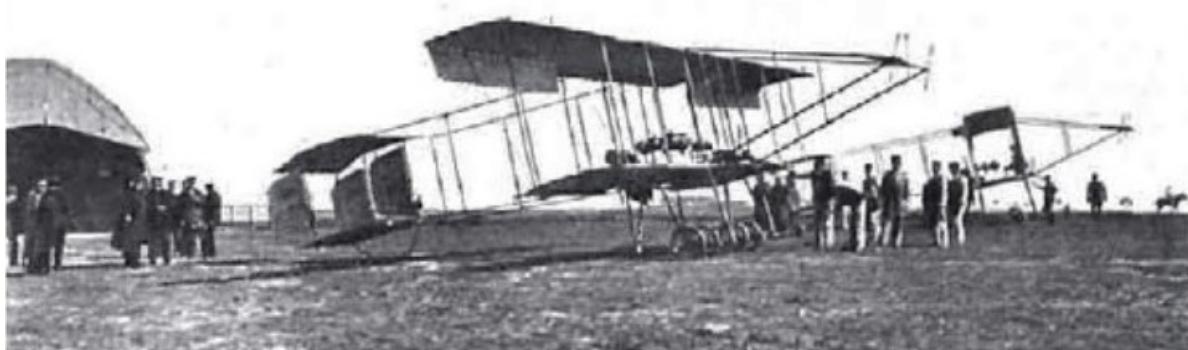
37. Hemeroteca Digital ABC, lunes 13 de marzo de 1911, página 9.

38. Como así lo manifiesta el propio Benito Loygorri. «Esto se hizo a principios de marzo de 1911, en el aeródromo entonces iniciado de Cuatro Vientos, adonde llegó en vuelo con el primer avión que en él ha aterrizado. Fue un biplano Henry-Farman; y después de hacer la travesía primera sobre Madrid, de la Ciudad Lineal a Cuatro Vientos, me acogí a la amable hospitalidad de los citados señores Vives y Kindelán. Me cupo también el honor y el placer, como vendedor de los aparatos, de efectuar el primer vuelo oficial que hicieron al realizarse su entrega al Ejército, llevando pasajero al capitán de ingenieros, ya entonces mundialmente conocido, Emilio Herrera. Consistió este vuelo histórico, en fecha 13 de marzo, en dar la vuelta alrededor de la iglesia de Alcorcón, partiendo de Cuatro Vientos, y alcanzando una altura de 200 metros y una velocidad, en aquellos tiempos casi temeraria, de 75 a 80 kilómetros por hora, en la distancia recorrida fue de unos 20 kilómetros, y el tiempo invertido unos quince minutos». Extraído del libro de *Historia de la Aeronáutica Española*, p. 19 de José Goma Orduña.



Henri Farman con los hangares Bessonneau al fondo

agosto y todos obtuvieron el título de piloto de la Federación Aeronáutica Internacional. El capitán Kindelán, como oficial más antiguo, fue designado jefe del grupo y encargado del Aeródromo de Cuatro Vientos cuando estos aprobaron el curso. Los aeroplanos fueron matriculados con las siglas MF y numerados.



Henri Farman a la derecha de los hangares Bessonneau.

A lo largo de los meses de invierno de 1911 y principios de 1912 se construye un tercer Henry Farman, con la autorización de Loygorri y Damborenea, de la casa Farman, en los talleres de Cuatro Vientos. Los otros dos son modificados para la enseñanza colocándoles dos sillines, uno en el borde de ataque y el otro posterior más elevado, si bien con el tiempo habría más cambios como la aparición de cabinas. Con estos tres Henry Farman, se instruyeron la segunda y parte de la tercera promoción de pilotos que serían instruidos por la primera promoción. Desgraciadamente, también aparecen los primeros accidentes, siendo el más grave el del teniente Enrique Arrillaga con el Farman n.º 1, en diciembre, y la muerte de capitán Celestino Bayo Lucía en el Farman n.º 2, el 27 de junio de 1912.

Durante el invierno de 1911 se decidió aumentar las instalaciones, construyendo las primeras construcciones fijas que consistieron en una caseta para oficiales, hoy desaparecida, y un barracón para tropa situado en los terrenos que ocupa la actual Sección de Ingeniería y END (edificio n.º 61 de MAESMA)<sup>39</sup>.

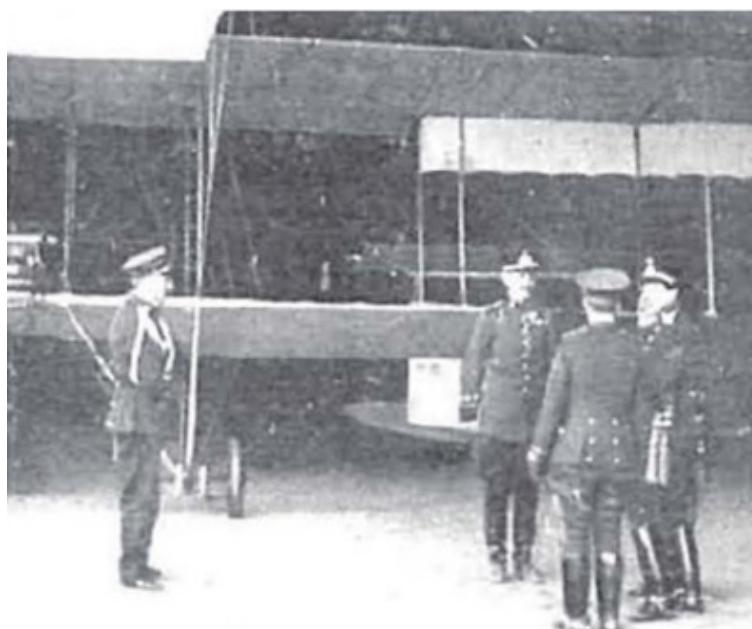
39. Hasta hace poco fue escuadrilla, comedor y dormitorio de tropa, y mucha gente todavía lo recuerda hoy en día.

#### 4.5 La segunda promoción de pilotos militares



Segunda promoción de pilotos militares

El 27 de noviembre de 1911, por real orden se modifica el reglamento para la prueba de aeroplanos, se quita la exclusividad del Cuerpo de Ingenieros, y los cursos quedan abiertos a los militares de todos los Cuerpos y Armas del Ejército, incluida la Armada. A finales de 1911, se convocó también la Segunda Promoción de pilotos, formando parte de ella: capitán de Estado Mayor Alfonso Bayo Lucía, capitán Celestino Bayo Lucía, teniente de Infantería Julio Ríos Angüeso, tenientes Médicos Antonio Pérez Núñez y Carlos Cortijo, teniente de Intendencia Carlos Alonso Llera y teniente de Ingenieros Emilio Jiménez Millas. Los profesores serían los pilotos que



Primera visita de S. M. Alfonso XIII a Cuatro Vientos

salieron de la primera promoción, continuando con la labor de formación de los nuevos pilotos, ampliándose el abanico de aspirantes a otras ramas del ejército<sup>40</sup>. El curso comienza el 6 de marzo de 1912 y termina a finales de 1913<sup>41</sup>.

El día 11 de enero de 1912 el rey visita por primera vez el Aeródromo de Cuatro Vientos con la intención de ver volar los aviones, pero el fuerte viento reinante se lo impide. El 9 de marzo llegan tres aviones más, dos Nieuport IV Gnome y un Nieuport II «Pingüino»<sup>42</sup>, diversificando los modelos existentes. Son aparatos cada vez más potentes, más específicos para la enseñanza y el combate. Con estos nuevos aviones se formaron la segunda y la tercera promoción.

El 22 de mayo 1912 visitan Cuatro Vientos los generales Francisco Echagüe Santoyo y José Marina Vega, que posteriormente será el primer director de la Aeronáutica en España y el segundo héroe de la guerra de Melilla. El mes de julio comienza la formación de la segunda promoción de Aviadores Militares. El 27 de junio realiza una visita en la mañana a la Academia de Ingenieros del Ejército y, por la tarde, ocurría un aciago accidente: el capitán Celestino Bayo Lucía sería el primer aviador español caído en acto de servicio. Su fallecimiento sensibilizó a la opinión pública sobre los riesgos de la aviación y llevó a la introducción de importantes reformas en la legislación que reconocen la peligrosidad y penosidad de los que se dedicaban a la profesión de vuelo. Celestino Bayo será el primero de una larga lista, su muerte cambió la ley un año después y dio paso de la experimentación del Arma de Aviación. En agosto vuela el primer prototipo avión español, el BCN n.º 1, llamado «Cangrejo»<sup>43</sup> pilotado por Mauvais.



Monoplano Bristol Prier

Como todo buen aeródromo que se precie debe tener sus propios récords, el primero en batirse fue el de velocidad realizado por un monoplano Bristol Prier pilotado por Jullerot, y como pasajero transportaba al coronel Vives, estableciéndose en 83 km/h. Años más tarde se batirán otros muchos récords de altura, velocidad, permanencia en vuelo, distancia, etc.

40. Hay que tener en cuenta que todos pertenecían al Ministerio de la Guerra, pero esté se hallaba dividido en diferentes cuerpos que no todos eran tan permeables como el Cuerpo de Ingenieros que permitían a otros cuerpos realizar misiones de su competencia.

41. Hasta que no se terminaba el curso, no se aprobaba el curso de piloto.

42. El pingüino es un avión de pruebas incapaz de volar por su pequeño motor, que se utilizaba por los futuros pilotos para familiarizarse con los mandos.

43. Iniciales de los jovencísimos Barcala, Cierva y Díaz.

El primer médico militar piloto fue el teniente Antonio Pérez Núñez, que con la obtención del título de piloto pasará destinado como médico y profesor de vuelo al Aeródromo de Cuatro Vientos y organizará el primer centro español de reconocimiento de aviadores en el primer Botiquín que tuvo la Aviación Militar Española, cuyo edificio continúa aún en pie en MAESMA como Archivo Militar.



Primer Botiquín que tuvo la Aviación Militar Española en MAESMA

#### 4.6 La tercera promoción

El 14 de febrero comienza la tercera promoción de Aviadores Militares, compuesta por quince aspirantes de las distintas Armas del Ejército. Estos habían sido convocados en octubre de 1912. Después de ser seleccionados y pasar el pertinente control médico, pasaron a formar parte de la Escuela Práctica de Guadalajara, donde realizaron el curso de observadores y pilotos de globos. Un mes después pasarían a la Escuela de Pilotos Militares en Cuatro Vientos. Con el curso aprobado se convertirían en pilotos militares elementales. Pertenecen a esta promoción: Luis Sousa Peco, Juan Viniegra Aréjula, Genaro Olivé Hermida, Juan Viniegra Aréjula y Félix Chereguini Buitrago<sup>44</sup>.

#### 4.7 La cuarta promoción

El 15 de febrero 1913 (D.O. n.º 36), se convocó la cuarta promoción de Aviadores Militares, compuesta por quince aspirantes de las distintas Armas del Ejército. Las prácticas tendrán lugar en el Parque Aerostático de Guadalajara y en el Aeródromo militar de Cuatro Vientos. La convocatoria indicaba que los oficiales designados se hallarían en Guadalajara el 1 de abril próximo hasta el 10 de mayo del corriente año. Podrán concurrir a ellas quince capitanes o tenientes, de los cuales cinco serían de Ingenieros y los diez restantes de las demás armas o cuerpos del Ejército o de la Marina.

---

44. Con Félix Chereguini Buitrago fueron los primeros miembros de la Armada en convertirse en alumnos de aviación.

Al terminar las prácticas, el jefe del servicio de aeronáutica elevará a la superioridad una relación de los oficiales que hayan tomado parte en ellas, clasificándolos, según sus aptitudes, en tres grupos: primero, los que conviene a la Escuela de Aviación, como aspirantes a pilotos. Segundo, los que pueden ser útiles para observadores en aeroplano o para la aeronáutica, pero que no debe intentarse se hagan pilotos de aeroplanos. Tercero, los que no se consideren útiles para estos servicios. Clara precuela de lo que sería aprobado por el R.D. de 28 de febrero de 1913 y el Reglamento del Servicio de Aeronáutica Militar que fijaba las pruebas de aptitud para obtener los títulos. Con la convocatoria de la cuarta promoción, se reglamenta el ingreso en la Escuela de Aviación Militar, terminando con una cierta improvisación en la instrucción de pilotos y observadores. Un año más tarde se construye la Escuela de Aviación Militar (hoy es conocida como el Pabellón de Cuatro Vientos o informalmente como el «El Palace»). Entre los que destacaron de esta promoción se encuentran los capitanes Luis Gonzalo Vitoria y Miguel Núñez de Prado, los tenientes Apolinar Sáenz de Buruaga y Ángel Pastor Velasco.



Miguel Núñez de Prado



El «Palace» de Cuatro Vientos

#### 4.8 Las primeras maniobras aéreas

En noviembre de 1912, en plena ofensiva de la provincia Kert, con la intención de llegar hasta los ríos Muluya y Kert, el Estado Mayor decidió realizar unas maniobras en la Dehesa de la Venta La Rubia, en la zona de Campamento. En estos ejercicios participaron distintos regimientos de caballería que serían destinados a Marruecos en breve; también participaron en las maniobras los alumnos de la escuela de Aviación que tan buenos resultados habían dado en la Guerra de Melilla de 1909. Participaron con tres aviones y un globo cautivo.



Despegue de un Nieuport IV en Tetuán en 1913

El 27 de noviembre se aprueban la primera Ley de Aviación que considera los vuelos como actos de servicio. Dicha ley, fue de carácter retroactivo, para considerar la muerte del capitán Celestino Bayo como un acto de servicio.

#### 4.9 Cuatro Vientos (1911-1913)

Durante estos primeros años el Aeródromo de Cuatro Vientos pasa de un improvisado campo de vuelo a convertirse a finales de 1913 en un incipiente aeródromo.

A finales de 1912 surgen las primeras Industrias Aeronáuticas. Por ahora son pequeños talleres con tres o cuatro obreros a quienes se les exige, sobre todo, saber coser y manejar bien la carpintería. El primero será propiedad de Amalio Díaz Fernández, que contribuye con componentes para la aviación, especialmente hélices.

A finales 1913, se han sustituido los hangares Bessonneau por una línea de seis hangares, una caseta para el oficial y para guardar el hidrógeno del dirigible, el hangar del «España» y un barracon para la tropa<sup>45</sup>.



45. Actualmente está ocupado por el edificio n.º 61 de MAESMA, Ingeniería.

Trabajos de entelados en MAESMA

## CAPÍTULO 5

# NACIMIENTO DE LA AVIACIÓN MILITAR ESPAÑOLA 1913-1914

### 5.1 Servicio de Aeronáutica Militar: el reconocimiento

El 16 de abril de 1913 se aprueba por real orden el Reglamento para el Servicio de Aeronáutica Militar. Con este decreto se desvincula la Aeronáutica Militar del Cuerpo de Ingenieros y pasa a depender directamente del Ministerio de la Guerra. El Reglamento comprendía tres secciones denominadas: Dirección del Servicio, Aerostación y Aviación, más tres apéndices que trataban de los títulos, las gratificaciones y los emblemas. El reglamento señalaba las atribuciones del director de la Aeronáutica, que tenía la facultad de designar los cometidos de los jefes y oficiales. En el apéndice n.º 1 de dicho Reglamento se contem-



Dirigible «España», sobrevolando el Palacio Real (Madrid)

plaban los distintos títulos, las pruebas de actitud y formalidades necesarias para obtener los títulos<sup>46</sup>. Asimismo, se fijaban las pruebas para los dos tipos de pilotos; el elemental y el superior o de guerra<sup>47</sup>.

En 1913, la coexistencia de globos, dirigibles y aeroplanos en los cielos de España exigían una clarificación de la situación y la delimitación de los campos de actuación de cada tipo de material, así como el establecimiento de una organización que garantizara el empleo eficaz de cada tipo de aeronave. También se hacía necesario asegurar la unidad del mando a nivel superior y la distribución de funciones. Por eso nace el real decreto de 28 febrero de 1913<sup>48</sup> y la real orden de 16 de abril del mismo año, a propuesta del ministro de la Guerra, el general Agustín Luca y Coca. La antigüedad es de 17 de diciembre de 1896 por descender directamente del Servicio Aerostático, al cual sustituye.

Así se crea y reglamenta el Servicio de Aeronáutica Militar, dando cobertura legal a la Aviación Militar, que continuaría adscrita a la sección de Ingenieros del Ministerio de la Guerra. Este nuevo organismo castrense tenía dos ramas bien diferenciadas; la de Aerostación, con base en Guadalajara, y la de Aviación, con base en Cuatro Vientos, donde cada una de esas ramas constaba de los siguientes elementos: Personal Navegante, Tropas, Material, Escuelas y Personal. Desde entonces, cada rama se hace cargo del estudio, adquisición, construcción y empleo de todos los elementos para la navegación y observación aérea, así como la organización, instrucción y movilización del personal; siendo el primer director del Servicio de Aeronáutica, el coronel Pedro Vives, el comandante Vidaña, jefe de Aerostación, el primer jefe de Aviación capitán Alfredo Kindelán y el jefe del Aeródromo de Cuatro Vientos capitán Emilio Herrera. Las tropas de Aerostación se encuadraban en una Unidad de Campaña y una Unidad de Fortaleza y Dirigible. Las de Aviación en 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> Unidades de Aviación.

De esta misma época nace la aviación civil. El real decreto del 3 de enero de 1913, por el cual nace la Escuela Nacional de Aviación (ENA), bajo el Ministerio de Fomento, la cual se instalará en Getafe, saliendo de esta escuela los primeros pilotos civiles hasta su traspaso a la Aviación Militar en 1917 cuando Getafe se convierte en aeródromo militar.

El 7 de febrero de 1913 S. M. Alfonso XIII visita, por segunda vez, el Aeródromo de Cuatro Vientos y también será su bautismo del aire en el dirigible «España». En 1913, el «España» realizó veintitrés ascensiones, a una de las cuales, el 7 de febrero de ese año, asistió el rey Alfonso XIII, junto con el hermano de la reina, el príncipe Mauricio de Battenberg, y el teniente general Marina. La tripulación estaba formada por el coronel Vives, los capitanes



De pie, Vives, Kindelán y Herrera

46. A-Piloto de esféricos, B-Piloto de dirigible, C-Mecánico de dirigible, D-Piloto de aeroplano y E-Observador de aeroplano.

47. Para obtener el título elemental se exigía las mismas pruebas de 1911 y el superior haber superado el curso de elemental más un curso de perfeccionamiento. La primera prueba consistía en efectuar un vuelo de 60 km y regresar al punto de partida. La segunda prueba era un vuelo de 100 km de distancia con una altura mínima de 300 m.

48. B.O. del Ministerio de la Guerra n.<sup>o</sup> 48, de 1 de marzo de 1913.

Aviación (Cuatro vientos (Carabanchel))		
<i>Jefe del aeródromo y prof.º</i>		D. Alfredo Kindelán Duany.
<i>Profesores.....</i>		• Emilio Herrera Linares.
<i>Méd.* provisional y alumno</i>		• Eduardo Barrón y Ramos.
	<i>Capitanes de Ingenieros.</i>	• Carlos Cortijo y Ruiz del Castillo.
	<i>Alumnos.....</i>	• Alfonso Bayo Lucía.
	<i>Capitán E. M.....</i>	• Angel Martínez Baños.
	<i>1.er Teniente Caballería..</i>	• Carlos Alonso Ilera.
	<i>Oficial 1.º Intendencia...</i>	• Juan Víniegra Atejula.
	<i>Alférez de Navio.....</i>	• José Monasterio Ituarte.
	<i>1.er Teniente Caballería.</i>	• Félix Cherequini Buitrago.
	<i>Alférez de Navio.....</i>	• <u>Julio Ríos Angüeso</u> .
	<i>1.er Teniente Infantería..</i>	• Antonio Espín López.
	<i>1.os Tenientes Ingenieros</i>	• Jenaro Olivé Hermida.
<i>Encargado del destacamento de Cuatro vientos.....</i>	<i>2.º Teniente (E. R.).....</i>	• Luis Souza Peco.
		• Benito Mateo Triviño.

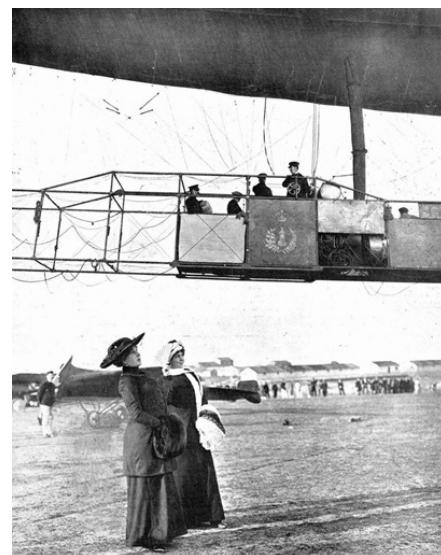
Anuario Militar de España 1913. Julio Ríos Angüeso, primer aviador militar español condecorado con la Laureada de la Orden de San Fernando

Kindelán y Jiménez Milas, y el Mecánico Quesada. El regio vuelo de 18 minutos fue cubierto en la prensa a toda página.

Así, el gobierno español a principios del siglo XX quiso reducir la escala del desastre en el entonces popular mundo de las aeronaves. La tarde del 7 de febrero de 1913 Alfonso XIII y la reina Victoria arribaron al Aeródromo de Cuatro Vientos. A las 5:00 h, el soberano despegó de los cielos de Madrid, mientras su consorte le esperaba impaciente en tierra firme, ya que el dirigible, comprado por el Gobierno hace cuatro años en España, había sufrido varios accidentes. En una época en la que los aviones aún estaban en pañales y las aeronaves tenían una gran demanda, todos los países querían tener uno de estos gigantes del aire y usarlos con fines militares. En la Primera Guerra Mundial sirvieron como grandes observatorios y también como bombarderos, y, posteriormente, para transporte civil de pasajeros, incluido el transporte transoceánico.



Alfonso XIII en el dirigible «España»



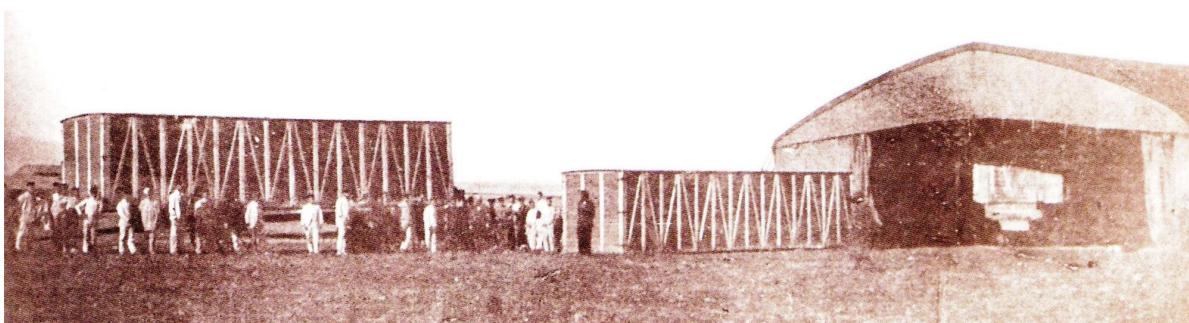
La reina Victoria observa al rey Alfonso XIII en el dirigible «España»

El 12 de octubre de 1913, una española, llamada Chichana Patiño, despegó de un pequeño avión en la playa de Baltar, en San Xenxo, Galicia, al norte de España. Tenía solo veintitrés años, pero ya se había convertido en la primera mujer piloto de Europa, tan solo diez años después de que los hermanos Wright realizaran su primer vuelo de la historia.

El 12 de octubre de 1913, Chichana hacía historia de nuevo al tener su primera experiencia como piloto, tomando ella misma los mandos del aparato. Nunca llegó a obtener el título de piloto, que se podía solicitar en esa época tras acreditar 50 horas de vuelo, aunque ella lo había superado con creces.

A finales de abril de 1913 llegan a Cuatro Vientos la tercera generación de aviones compuesta de seis Maurice Farman, siete «Aceituna» y cinco Nieuport VI M. Estos aviones permitirán realizar las pruebas para piloto superior, el primero será Alfredo Kindelán y después Emilio Herrera, el 19 de marzo de ese mismo año.

## 5.2 Los talleres de Cuatro Vientos: la primera industria aeronáutica de España

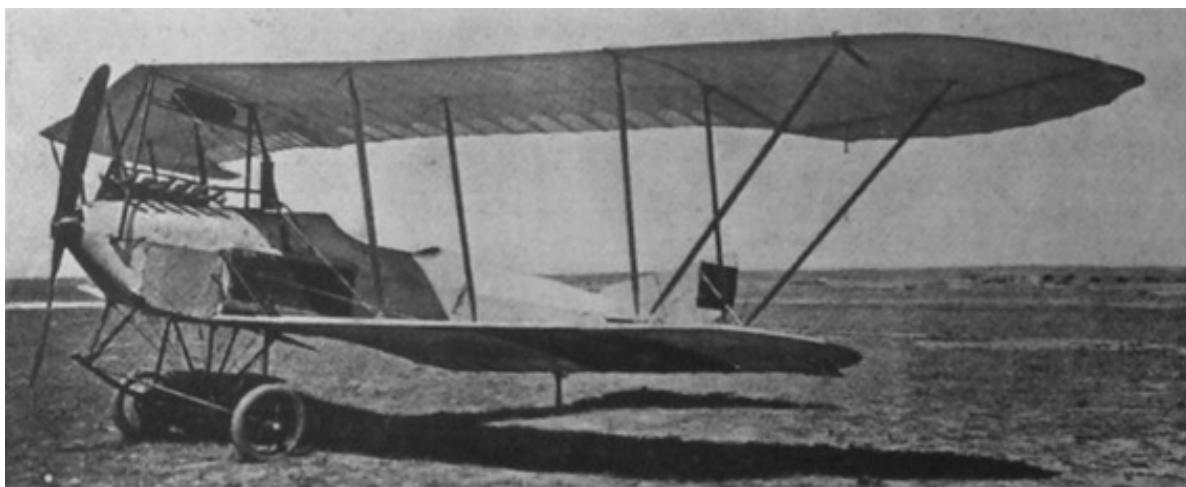


El 17 de febrero de 1911 llegan los primeros aeroplanos a Cuatro Vientos

Sabemos que las cajas con las que llegaron los primeros aviones se convirtieron en improvisados talleres, y que a lo largo de 1911 estas cajas se le fueron hundiendo los techos por la humedad del invierno. En el verano de 1912 se montan los primeros hangares en el actual hangar de helicópteros de MAESMA (edificio n.º 51). Uno de los hangares se utilizó de taller, de forma muy elemental, donde se reparaba prácticamente todo.

De acuerdo con la nueva organización del servicio, desde el 1 de junio de 1913 se encarga el mando del Almacén Técnico y los Talleres de Aeródromo al capitán de ingenieros Eduardo Barrón. Por real orden de 14 de agosto de 1913 se aprueba el proyecto para el laboratorio, talleres de hierro, carpintería y cocheras de automóviles, del que es autor el propio Barrón, teniendo que dejar el proyecto por un viaje a Austria para la adquisición de nuevos aviones para la expedición al Protectorado que saldrá en octubre.

En septiembre de 1914 regresa de Tetuán el capitán Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor, y es nombrado jefe de los Talleres de Cuatro Vientos, comenzando la organización de la primera industria aeronáutica militar española. La primera serie que se construyó con licencia fueron los Maurice Farman MF 11, pero hubo problemas con la adquisición de los motores fuera de España, por lo que se vieron obligados a recurrir a la producción española. Fue la fábrica de automóviles Hispano-Suiza, ubicada en Barcelona, la que construyó estos motores Hispano-Suiza de 140 CV de potencia y de excelentes prestaciones. En 1915, el capitán Barrón construyó un avión llamado Flecha, de clara inspiración en el Lohner austriaco, con los motores Hispano-Suiza, siendo el primer avión español en su totalidad. Realizó su primer vuelo el 27 de julio de 1915. Posteriormente, fabricó la serie «W».



Aeroplano Flecha de Eduardo Barrón

Otro de los diseñadores que consiguió la fabricación de sus diseños en los Talleres de Cuatro Vientos fue el teniente Luis Sousa Peco. Llevó una pequeña serie de aviones biplaza denominados «Mixto». Estos aparatos prestaron servicios en los aeródromos africanos de Melilla y Tetuán en 1919 y 1920, pero rápidamente fueron superados por los Avro 504.



Aeroplano diseñado por Luis Sousa Peco

En 1913, con el nacimiento de la Aviación Militar, en el Aeródromo de Cuatro Vientos se acomete una intensa construcción para dar cabida a las distintas necesidades de la incipiente aviación, dejando atrás una cierta improvisación y precariedad de medios. Se proyecta una plaza de armas hoy ocupada por el taller de salvamento y paracaídas<sup>49</sup>. Al sur se construye la línea de los hangares<sup>50</sup>, más el taller de automóviles<sup>51</sup> y el taller de Montaje<sup>52</sup>; al norte el taller de ajuste<sup>53</sup>. Entre la plaza de armas y la línea de hangares del frente de Alcorcón se

49. Edificio n.º 55 de MAESMA, construido en los años ochenta del siglo pasado.

50. Edificio n.º 63 de MAESMA, ocupado por el hoy taller de acabados.

51. Edificio n.º 63 de MAESMA, paralelo a los hangares, pero en la cara interna hacia la plaza de armas.

52. Edificio n.º 66 de MAESMA, hoy taller de motores.

53. Edificio n.º 56 de MAESMA, hoy taller de electricidad e instrumentos.

construye una escuadrilla<sup>54</sup> y dependencias para tropa, y junto a estas el primer botiquín de la Aviación Militar Española<sup>55</sup>.



Primeros talleres de Cuatro Vientos

Hacia principios de 1914, Cuatro Vientos se había convertido en un pequeño polígono tecnológico que iba creciendo con la construcción de la escuela de Aviación Militar que hoy conocemos como Pabellón de Oficiales «Palace» y la escuela de Observadores de Aviación, las Escuelas de mecánicos, el Hangar del «España», el Taller de Carpintería, Automóviles y los hangares fijos que ocupaban el Frente sur y el de Alcorcón.



Comparativa MAESMA 1913-actualidad (dos imágenes)

54. Edificio n.º 57 de MAESMA, hoy ocupado por el taller de imprenta.

55. Edificio n.º 50 de MAESMA, hoy ocupado por el archivo.

El 22 de octubre de 1914, el jefe de Gobierno Eduardo Dato e Iradier (1912-1917) visita el Aeródromo de Cuatro Vientos para ver una exhibición de Monoplanos Españoles Alfaro y Acedo.

### 5.3 Escuela Nacional de Aviación (1913-1920)



Edificio n.º 57 (izda.), edificios 58 y 59 (dcha.) de MAESMA

Después del aterrizaje de Jules Verdines en la Dehesa de Santa Quiteria (Getafe), en año 1911, en lo que sería el primer *raid* de la aviación, un grupo de aficionados, encabezado por el capitán José González Camo, fundaron la primera escuela de aviación civil. Un acuerdo entre el Ayuntamiento de Getafe y el Ministerio de Fomento permitió que los terrenos permanecieran como aeródromo<sup>56</sup>. La real orden de 3 de enero de 1913 crea la Escuela Nacional de Aviación (ENA) y el 25 de julio de 1913 se crea el Reglamento de la Escuela Nacional<sup>57</sup>. Este título se otorgaba cumpliendo un número de horas de vuelo con ejercicios de localización y alzado de croquis.

El 25 de agosto de ese mismo año, a petición del ministro de Fomento, Rafael Gasset, S. M. Alfonso XIII firma el Reglamento de la Escuela Nacional de Aviación. En 1914, debido a la Primera Guerra Mundial y la escasez de alumnos y medios; la ENA pasaba por momentos muy difíciles. En mayo de 1915, se hace cargo de la escuela como director el capitán Alfredo Kindelán, que será relevado en la dirección por el capitán Julio Ríos Angüeso, en enero de 1917. En 1917 la Escuela Nacional de Aviación pasa al Ministerio de la Guerra, nace la aviación naval por real decreto de 15 de septiembre de 1917.

En octubre de 1915 la Aviación Militar pasó a depender de la Sección del Estado Mayor y Campaña del Ministerio de Guerra, mientras la Aerostación continuaba bajo la dependencia de la Ingeniería. Sin embargo, la Aeronáutica seguiría años siendo común. La Jefatura del Aeródromo de Cuatro Vientos se situará en el edificio antecesor del taller de imprenta (edificio n.º 57 de MAESMA). Desde 1914 a 1917 se instalarían en el conjunto de edificios paralelos junto al anterior, hoy sus restos se encuentran debajo del Centro de Proceso de Datos (edificio n.º 58 de MAESMA) y Control de Producción (edificio n.º 59 de MAESMA) cuyos edificios serán construidos, años después, en 1923.

56. La intención era que fueran dos cuarteles de caballería.

57. *Gaceta de Madrid*, n.º 243, del 31 de agosto de 1913.

## 5.4 Escuela de Aviación Militar (1913-1920) y el Palace



El «Palace» de Cuatro Vientos

El año 1914, como consecuencia del incremento de operaciones en África, los talleres de Cuatro Vientos tuvieron que ser ampliados y se comenzaron a construir aeroplanos. Esta circunstancia obligó a proyectar nuevas edificaciones, también para la escuela de vuelo y un nuevo Pabellón de Oficiales. La Comandancia de Ingenieros del Servicio de Aviación fue la encargada de redactar, en 1915, el proyecto de remodelación. El Pabellón de Oficiales, de nueva construcción, tenía que contar con todas las dependencias generales de la Escuela de Aviación Militar y servir de alojamiento de oficiales. Desde su concepción se quiso que fuera el edificio más singular de Cuatro Vientos. La dirección técnica de las obras la llevó el comandante Julián Gil Clemente con la colaboración del capitán de Ingenieros Rafael Aparici. El presupuesto asignado fue de 305 798,84 ptas., siendo la cuarta parte para la remodelación del aeródromo. El edificio se empezó a construir en 1915, finalizando las obras a finales de 1916. Conocido como el «Palace» de Cuatro Vientos, de estilo Art Decó de influencia austriaca, fue el primer pabellón de oficiales para los pilotos de la Aviación Militar Española y donde se gestaron los Grandes Vuelos.

La Escuela estuvo funcionando a lo largo de los años de la Primera Guerra Mundial hasta que, en 1917, se paralizó la Aviación Militar por falta de aviones apropiados. Aun así, salieron la quinta, sexta y séptima promoción de la escuela. En 1918 salió la octava promoción, pero apenas cuatro pilotos surgieron de ella.

## 5.5 El protectorado de Marruecos (1912-1919)



Alfonso XIII visita París en 1913

Durante 1912 se había establecido el protectorado en Marruecos, cuyos territorios se habían repartido España y Francia, por el Tratado de Algeciras de 1906. La aviación española, en 1913, tenía diecisiete aparatos operativos y unos doce de escuela, todos ellos posicionados en Cuatro Vientos. La subida de tensión en el Protectorado y la rebelión del Muley Ahmed El Raisuni provocaron que el Ejército español enviara una escuadrilla de aviones a Marruecos, que partirán desde Cuatro Vientos el 22 de octubre. Los aviones fueron embalados, transportados por ferrocarril, embarcados en Cádiz, en el buque Almirante Lobo, y desembarcados en Ceuta<sup>58</sup>. La escuadrilla se estableció en el aeródromo de Sania Ramel, Tetuán (Marruecos), siendo la segunda en fundarse como aeródromo. Se puso al mando al capitán Kindelán y comenzó a efectuar los primeros vuelos el día 2 de noviembre de 1913 y el 17 de diciembre Eduardo Barrón y su observador, el capitán Carlos Cifuentes, fueron los artífices del primer bombardeo aéreo en acción de guerra efectuada por la aviación española y el primero del mundo usando verdaderas bombas de aviación. Aquel día, se arrojaron a mano cuatro bombas Carbonit sobre el poblado de Ben Karrich.

---

58. La escuadrilla expedicionaria estaba compuesta por el material aéreo: cuatro Maurice Farman MF.7, tres Nieuport Gnome y cuatro Lohner. El material terrestre estaba compuesto de cuatro camiones Fort con remolque, un camión taller y tres hangares Bessonneau.



Los capitanes Barrón y Cifuentes en la primera acción de bombardeo de la historia

## 5.6 Primer curso de mecánicos

El primer problema que se encuentra la Aviación Militar Española durante la Primera Guerra Mundial es la escasez de motores para aviación, ya que los motores que se tienen se desgastan rápidamente. La Aviación tiene que recurrir rápidamente a los mecánicos e instruirlos. De esta necesidad surgen los primeros cursos de mecánicos de aviación a principios de la guerra.



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

En el diario Oficial de 15 de agosto de 1915 se convoca el primer curso de mecánicos que había sido creado unos meses antes en Cuatro Vientos. Dicho curso se inició en el mes de octubre. El 20 de diciembre de 1916 se convoca el segundo curso de mecánicos y montadores para clase de tropa del Ejército y la Armada. Los exámenes comprendían un ejercicio teórico en la escuela de mecánicos.

### 5.7 Cursos de observadores (1911-1920)

Con el nacimiento de la Aviación Militar Española en 1913, se hizo imprescindible la figura del observador de aviación. Al principio, como era algo innovador, siguieron las normas de la Escuela de Observadores de Aerostación<sup>59</sup> y fueron los profesores y su experiencia los que prepararon a estos nuevos alumnos. Los cursos se realizaron en el cuartel de San Carlos (Guadalajara), sede de la Academia Superior de Ingenieros, conocida en la ciudad como el «cuartel de globos». Así, desde 1914 estos cursos de observadores ya se daban como continuación de los de aerostación de globos. Los cursos los daban los profesores observadores al no haber escuela como tal. El título se otorgaba cumpliendo un número de horas de vuelo con ejercicios de localización y alzado de croquis de un lugar propuesto por el jefe de la unidad. A partir de agosto de 1920, se crea oficialmente la escuela de Observadores de Cuatro Vientos y su enseñanza específica.



Oficiales observadores en Cuatro Vientos (1925). El teniente Collar, segundo por la derecha.

---

59. Creada a partir de la Escuela Práctica en 1903.

## CAPÍTULO 6

# LA AVIACIÓN ESPAÑOLA DURANTE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

### 6.1 La aviación española y la Primera Guerra Mundial (1914-1918)

La Primera Guerra Mundial fue uno de los acontecimientos más trascendentales de la humanidad, en la que se enfrentaron dos bloques antagónicos; la Triple Alianza y la Triple Entente, pero a medida que se desarrolló el conflicto el número de participantes se elevó hasta convertirse en mundial. El conflicto, que duro desde 28 de julio de 1914 hasta el 11 de noviembre de 1918, afectó sobre todo a Europa. España inmediatamente se declaró neutral.

Antes de comenzar la Primera Guerra Mundial, Francia presionaba al Gobierno español para que se alineara a favor de la Triple Alianza para igualar el equilibrio de fuerzas y fuera contrapeso de Italia si esta decidía entrar en guerra. El Gobierno español y el rey no lo tenían tan claro, ya que España tenía intereses en ambas partes. Finalmente, Italia no entró en guerra con la Triple Entente y se mantuvo neutral hasta el 23 de mayo de 1915, que declaró la guerra al Imperio Austrohúngaro, alejando así la línea del frente del territorio español.

Los militares se encuentran a principios de la Primera Guerra Mundial, en plena reforma y modernización del Ejército. La guerra cortará esa modernización, y los países beligerantes utilizarán todos sus recursos en la guerra. Los contratos de armamento fueron anulados y se paralizó todo movimiento en el Protectorado Marroquí. En lo económico, al paralizarse las maniobras, se paralizaron los ascensos por méritos de guerra y como funcionarios el alza de precios dejó a muchos militares en situación muy precaria.

Antes de la Primera Guerra Mundial los países que se encontraban a la cabeza de la aviación eran Francia y España. Francia a principios del siglo XX era una de las mayores potencias industriales del mundo y estaba a la cabeza de la innovación tecnológica. Francia crea en 1909 la primera aviación militar con aviones de combate. El 21 de marzo de 1912 se crea la *Aeronautique Militare*, integrada en las fuerzas armadas como una rama aérea<sup>60</sup>. En materia de aviación, era el país más desarrollado y se encontraba en vanguardia del diseño y desarrollo de la aviación. Tenía unos potentes clubs de aviación y numerosos aeródromos.



La neutralidad de España en la Primera Guerra Mundial.

60. El 2 de julio de 1934 se convierte en una fuerza independiente.



1915: el rey Alfonso XIII inspecciona el Barrón Flecha con el prototipo del motor Hispano V8 en el aeródromo de Cuatro Vientos, con Eduardo Barrón al fondo

desarrollo hasta acabada la Primera Guerra Mundial y siempre dependió de la fabricación de Inglaterra y Francia para obtener aviones.

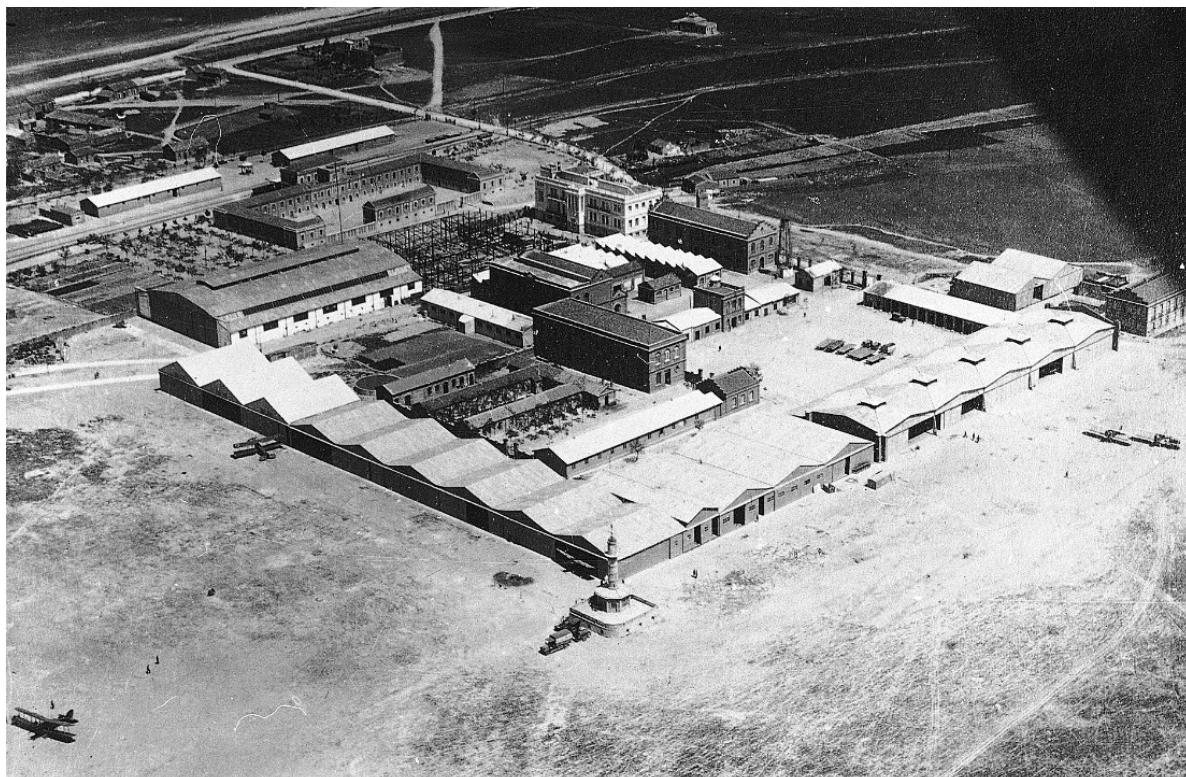
España se encontraba como segunda fuerza en desarrollo, y aunque, por aquel entonces todas las aviaciones eran incipientes, tenía una escuela de aviación militar con muchos pilotos que acumulaban mucha experiencia en combate en Marruecos. En tecnología era muy dependiente del exterior, sobre todo de Francia. Alemania se había centrado principalmente en dirigibles y poco o nada en aviación. Inglaterra crea una sección de zepelines en 1878 con la primera escuela para el Ejército. En 1911, en la Conferencia Imperial de Londres, se tomaría la decisión de crear un Batallón aéreo (*Air Battalion*) como una rama del Ejército, pero no sería hasta 1912 cuando creó la primera escuela (Central Flymg School, RAAF). El 1 de abril de 1918 se fusionaron el Cuerpo Aéreo y el Servicio Aéreo Naval y nació la *Royal Air Force (RAF)*. Al comienzo de la guerra se encontraba muy atrasada y hasta el primer año de guerra no tuvo una potente aviación. En Estados Unidos la aviación no tuvo gran



Grupo de Flechas en Cuatro Vientos

Durante todo el tiempo que duraría la Gran Guerra, la aviación militar sufriría una gran transformación y un rapidísimo avance tecnológico. Donde más se notó el progreso fue en los motores, se pasaría de motores de igual o menos de 100 caballos a más de 300 caballos, lo que aumentó notablemente la velocidad. Otra de las transformaciones más acusadas en la aviación fue el concepto de arma, desde simple explorador a utilizar el avión como arma, aumentando su potencia de fuego, sobre todo frontal, así como su capacidad de carga para el bombardeo. El enorme desarrollo de la aviación durante la Primera Guerra Mundial permitió el desarrollo de la mayor parte de los conceptos de la guerra aérea hasta bien entrados los años sesenta.

Desde los comienzos de la Primera Guerra Mundial Francia presionó al gobierno español para que cesasen las operaciones en Marruecos, temeroso de una sublevación, por eso las operaciones aéreas en Marruecos se vieron bastante reducidas, aunque los tres aeródromos africanos continuaron activos con una pequeña guarnición y pocos aparatos en servicio. En 1917 los antiguos Maurice Farman, Lohner y Nieuport son sustituidos por el Flecha de Barrón.



Cuatro Vientos 1923 (actual MAESMA)

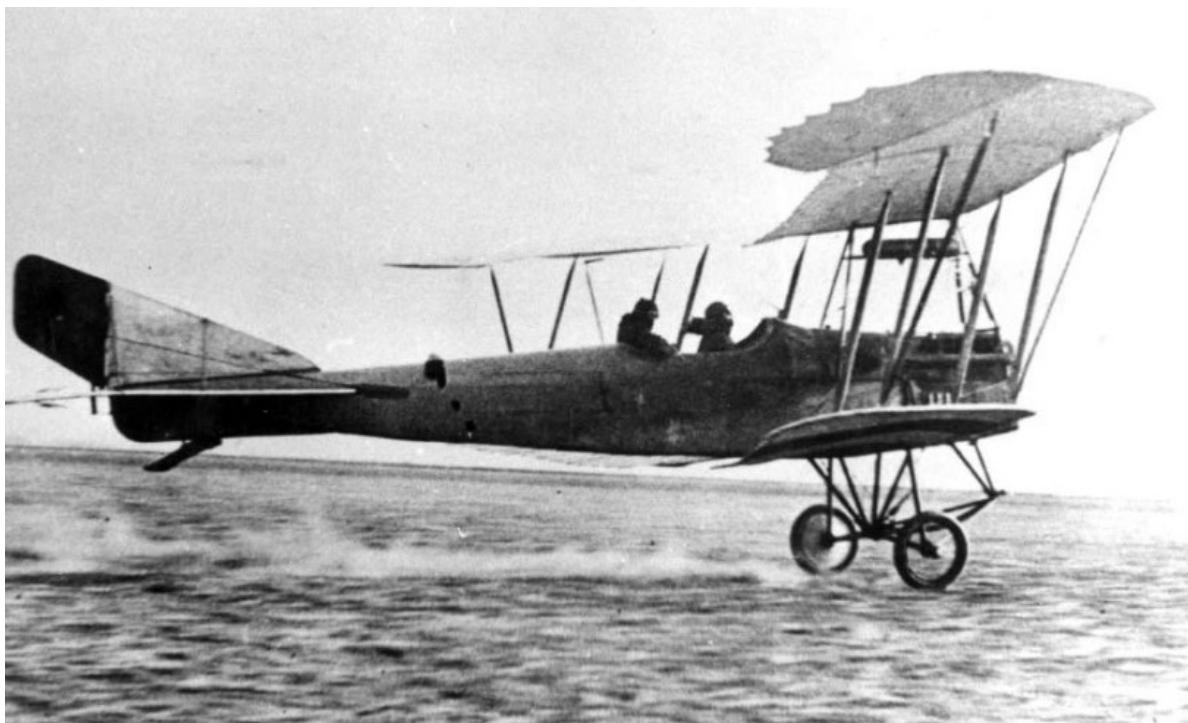
La industria nacional estaba muy lejos de las principales naciones industriales, además sufría las limitaciones de las restricciones de la guerra, falta de combustibles, y la dificultad de conseguir material aeronáutico, sobre todo motores. Era limitado su potencial, sobre todo en la industria pesada. La Aviación Militar recurrió a sus propios medios, como los diseños de teniente Eduardo Barrón que diseñaría el avión Flecha, totalmente construido en los Talleres de Cuatro Vientos.

La Primera Guerra Mundial dio al traste con la posible adquisición de nuevos aeroplanos de los países beligerantes, por lo que no hubo más remedio que acudir al mercado de Estados Unidos. Así se compraron, en 1915, una docena de biplanos Curtiss, de los cuales seis fueron versión terrestre y seis hidroaviones<sup>61</sup>.

---

61. Estos fueron los primeros hidroaviones que tuvo España. Se establecieron en el nuevo aeródromo de los Alcázares (Murcia) y fueron el germen de la Aviación Naval Española.

## 6.2 Los Talleres de Cuatro Vientos durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918)



El teniente Eduardo González Gallarza despega con un «Flecha» en Cuatro Vientos

El coronel Vives puso al mando de un nuevo diseño de aeroplano al capitán Eduardo Barrón, que entonces era el jefe de los Talleres de Cuatro Vientos, quien se encargaría de la construcción del avión. A los pocos meses, el capitán Barrón presentó los planos de su avión al que llamo «Flecha», por el ángulo de ataque de las alas en forma de punta de flecha.

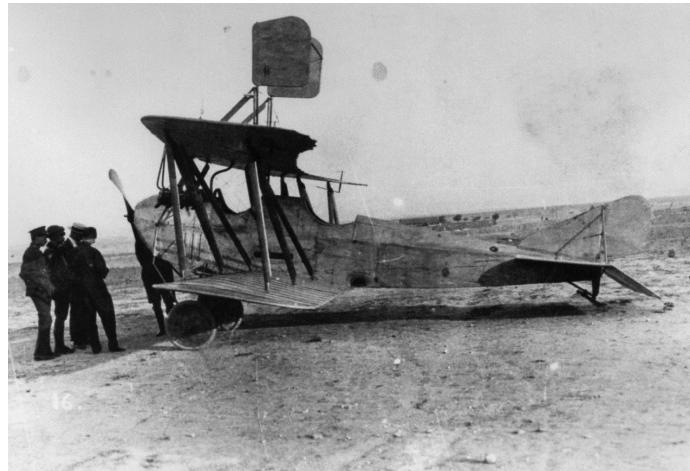
El Barrón flecha fue un desarrollo mejorado del Lohner Pfeilflieger que Barrón conocía bien de Marruecos. La construcción de los motores resultó más problemas porque Cuatro Vientos no tenía capacidad de fabricar motores, por lo que se recurrió a la industria pesada española. Finalmente, ganó el contrato la fábrica Hispano Suiza. El coronel Vives, dio la orden de enviar todos los motores disponibles a la fábrica Hispano Suiza de la Sagrera, en Barcelona, y que allí se estudiasen sus particularidades de fabricación, hasta conseguir un nuevo motor. El proyecto fue llevado a cabo por los ingenieros Marc Birkigt y el capitán Luis Sousa Peco con la colaboración del maestro Quesada Guisasola. El capitán Luis Sousa Peco<sup>62</sup> toma el relevo al teniente Eduardo Barrón de los Talleres de Cuatro Vientos.

---

62. Que junto a Marc Birkigt, ingeniero director de la Hispano-Suiza, construirían el primer motor español.



Capitán Luis Sousa Peco



Aeroplano Barron Delta 1916

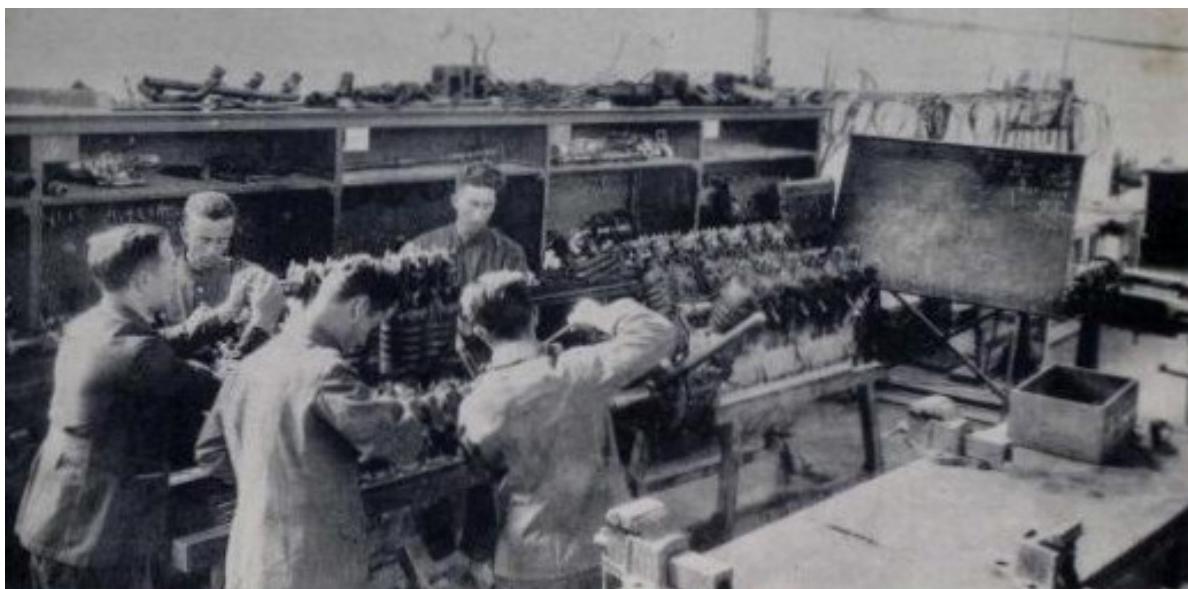
### **6.3 La escuela de Aviación Militar: las promociones quinta, sexta, séptima y octava**

El 5 de agosto de 1916, se publica las plazas para la quinta promoción de aviadores militares, que constaba de veinte plazas, a celebrar en los aeródromos de Cuatro Vientos y Alcalá de Henares, y las del curso de observadores, con treinta plazas, en los aeródromos de Sevilla, Guadalajara y Los Alcázares. Fue el primer curso que admitió pilotos extranjeros, que fueron los capitanes Carlos Peña Lillo y Raúl Vargas Guzmán de Ejército de Bolivia.

La escuela estuvo funcionando durante la Primera Guerra Mundial hasta que, en 1917, se paralizó por falta de aviones. Aun así, salieron la quinta, sexta y séptima promoción de la escuela. En 1918 salió la octava promoción, pero únicamente cuatro pilotos surgieron de ella. Durante 1918, el general Rodríguez Mourelo convocó un curso de pilotos de tropa, a la cual podían presentarse todos los cuerpos del Ejército y Armada que no hubieran cumplido treinta años. Despues de pasar un examen teórico-práctico serían seleccionados para el curso de pilotos.

### **6.4 Los cursos de mecánicos**

En 1918, el general Rodríguez Mourelo siente la necesidad de la creación de una escuela de mecánicos de aviación. Para ello dirige un informe al Ministerio de la Guerra. Como consecuencia de este escrito, el ministro de la Guerra, general José Marina Vega, crea, ese mismo año, en Cuatro Vientos la escuela de Mecánicos de la Aeronáutica Militar. Para organizar el nuevo centro, el general Rodríguez Mourelo comisiona al capitán Álvarez Rementería a Francia para estudiar el funcionamiento de la escuela francesa. Al crearse la escuela española se adoptaron muchos de los principios por los que se regía la formación de los mecánicos franceses. La reglamentación aprobada para dicho cuerpo sería que todo el personal tendría a su cargo el entretenimiento, conservación y arreglo de los aeroplanos y motores del Servicio de Aviación y podrían ejercer sus funciones indistintamente como mecánicos de taller o de campo.



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)



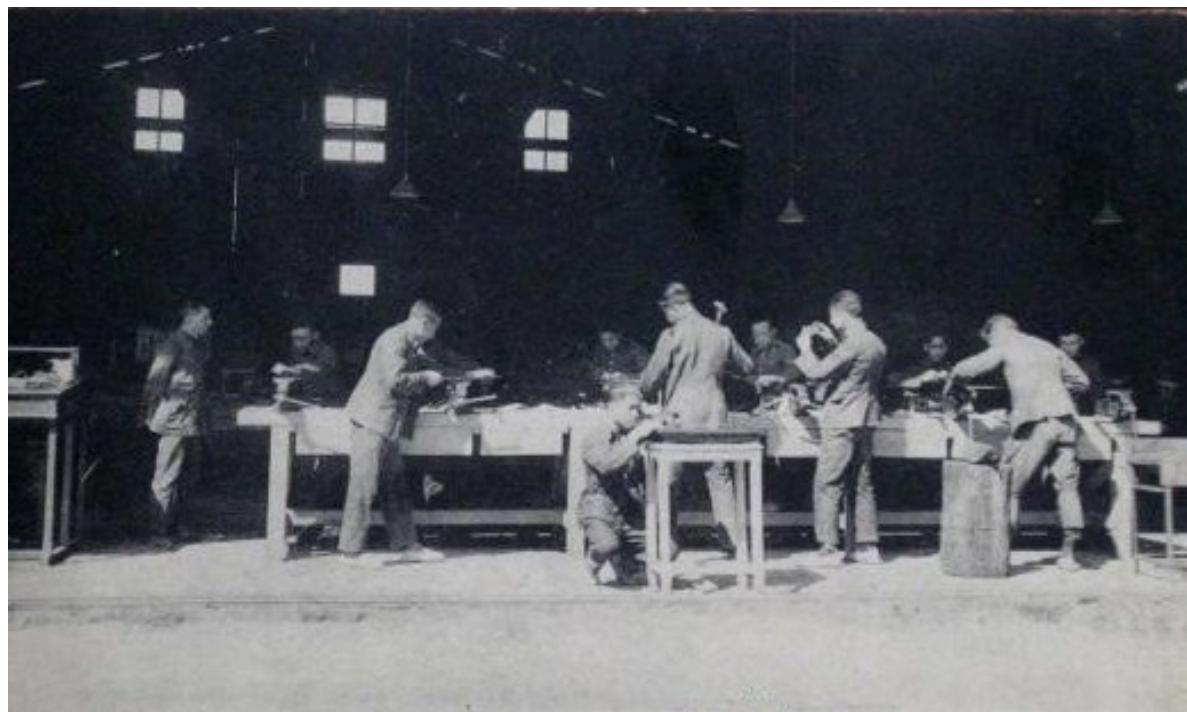
Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

Una vez creada la escuela de mecánicos, su majestad el rey, de acuerdo con la propuesta de la Dirección Servicios Aeronáuticos, dispuso el Primer Curso de Mecánicos de Aviación. Las especialidades fueron: mecánicos motoristas y montadores de aeroplanos. Los mecánicos salían del reclutamiento de las clases de tropa de todas las armas y cuerpos del Ejército, los aprobados se comprometían a servir en filas durante cuatro años. Los aspirantes podían ser de tropa y sargentos de cualquier ejército español. Las condiciones exigidas eran ser militar englobado en cualquier arma, y tener un oficio previo de ajustador, mecánico, automovilista o motorista.

Sometidos a un examen teórico-práctico<sup>63</sup>, continuaban un curso de tres meses que, si aprobaran, darían baja en sus respectivos Cuerpos y serían nombrados mecánicos de avia-

63. El examen teórico consistía en lectura y escritura, aritmética, geométrica y motores de explosión. El práctico consistía en demostrar la suficiencia construyendo una pieza sencilla.

ción con un compromiso de tres años. Los aprobados ingresaban en la escuela de mecánicos para seguir el curso de su especialidad. El primer curso arrancó el 1 de diciembre de 1919.



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

La escuela de mecánicos comenzó a funcionar en septiembre de 1921 con los primeros 96 seleccionados. En esta escuela los alumnos permanecían dos años. En el primer curso realizaban los estudios teóricos y manuales de taller; es decir, trabajos de ajustadores. En el segundo curso pasaban a la galería del Banco de Pruebas para especializarse, individualmente, en el modelo de motor con el que iban a trabajar posteriormente. A continuación, eran agregados a las escuadrillas de experimentación como ayudantes de mecánicos. Finalizadas sus prácticas, pasaban destinados a las unidades peninsulares o de África, prestando servicios como mecánicos.

Terminado el curso serían nombrados mecánicos de aviación. Esta fue una excelente escuela en la que se formaron los mejores mecánicos de aeroplanos del mundo. Fue su primer jefe Alberto Álvarez Rementería, hasta el 28 de agosto de 1930. Le sustituyó Arturo González Gil de Santiváñez, hasta 1932, José Martínez de Aragón 1933, Francisco Arranz Monasterio, hasta 1935, y al comienzo de la guerra civil Vicente Roa Miranda.

## 6.5 La dirección de Julio Rodríguez Mourelo 1916-1919

El 14 de octubre de 1915, el coronel Pedro Vives deja la Dirección de la Aeronáutica Militar. El 17 de febrero de 1916<sup>64</sup> es nombrado director del Servicio de Aeronáutica Militar y de la Junta facultativa de Ingenieros. El coronel Julio Rodríguez Mourelo se hace cargo de la dirección el 1 de julio de 1916<sup>65</sup>. El 8 de abril de 1917 asciende a general de brigada Julio Rodríguez Mourelo por sus servicios y circunstancias (Real Orden n.º 82), dejando la direc-

64. D.O. n.º 40.

65. Anuario Militar 1917, página 502.

ción de la Aeronáutica al coronel Rafael Moreno y Gil de Borja, desde 19 de abril 1917 al 19 de julio de 1918.

El general Julio Rodríguez Mourelo, en el momento de su nombramiento como director del Servicio de la Aeronáutica Militar, era el segundo más antiguo de los ingenieros, después del coronel Pedro Vives. Además, no era ajeno a la Aviación Militar, ya que había estado en la comisión para crear el Aeródromo de Cuatro Vientos, siendo el principal artífice de elegir el terreno al lado de la Estación de Cuatro Vientos, ya que era un ingeniero de ferrocarriles y conocía la importancia de unas buenas comunicaciones. Al tomar el relevo al coronel Pedro Vives, se encontró ante una situación bastante crítica: escasez de recursos para la aviación y la preocupante falta de repuestos, que hizo envejecer rápidamente los aviones. Para remediar la situación se recurrió la industria nacional y extranjera de países no beligerantes como Estados Unidos<sup>66</sup>.

El rápido crecimiento de la Aviación Militar y la adaptación a la nueva estrategia de la guerra aérea, a pesar de la escasez de medios al final de la Primera Guerra Mundial, deja el Aeródromo de Cuatro Vientos pequeño, por lo que el general Rodríguez Mourelo convierte en aeródromos lo que hasta entonces eran pistas auxiliares, convirtiendo en génesis de los futuros aeródromos como fueron los de Alcalá de Henares, Guadalajara, Los Alcázares en Cartagena y Sevilla en la península. La excepción la encontramos con el Aeródromo civil de Getafe, que fue absorbido al final de la guerra mundial. En África nacen los aeródromos de Arcila, Tetuán y Zeluán.



Coronel Pedro Vives Vich

## 6.6 La independencia del Servicio Aeronáutico



Cuatro Vientos 1919 (actual MAESMA)

El 19 de julio de 1918, por real orden, se crea la Sección y Dirección de Aeronáutica, lo que supondrá la independización del Cuerpo de Ingenieros, que pasará a depender directamente del Ministerio de la Guerra. Esta independencia conllevaría que a partir de este momento tendrían sus propios presupuestos y asignación de tropas, así como su propia escala y organización.

Al tener que ser el jefe de la sección un general, se nombró a Julio Rodríguez Mourelo. En 1911 el coronel Julio Rodríguez Mourelo, jefe de la Comisión de Experiencias, junto con el ya coronel Pedro Vives Vich y el capitán Alfredo Kindelán Duany, pro-

---

66. Hasta que entró en guerra.

pusieron al ministro de la Guerra la adquisición del terreno de Cuatro Vientos, para albergar el primer aeródromo de la Aviación Militar Española.

Durante estos años la complejidad y el tamaño de la Aerostación y de la Aviación no habían parado de crecer y se hizo necesario disponer de servicios comunes. Para ello, el general Mourelo crea una dirección y una plana mayor de tropas. Esta plana mayor será la encargada de la instrucción y movilización de todas las tropas de la Aeronáutica Militar. Su primer jefe será el coronel Jorge Soriano Escudero, que más tarde sería director de la Aeronáutica Militar. Organizativamente, se continúa con la forma anterior; dos ramas, la Aerostación en Guadalajara y la Aviación en el Aeródromo de Cuatro Vientos.

## 6.7 La Comandancia Exenta de Aeronáutica

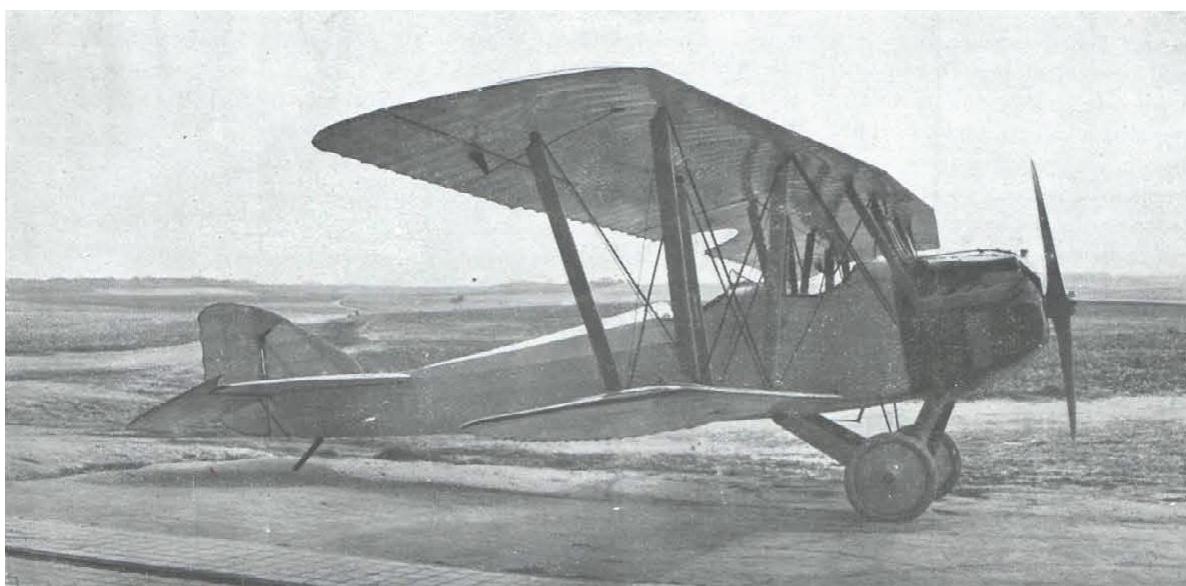
Con la independencia de la Aeronáutica del Cuerpo de Ingenieros, hará falta un cuerpo que se encargue de todas las obras de infraestructura aeronáutica, tanto respecto a edificios como de construcción de aeródromos. El jefe de la Aeronáutica Militar propondrá la creación de la Comandancia Exenta de Ingenieros, creada mediante real decreto de 22 de noviembre de 1918. Su primer jefe es el teniente coronel Leopoldo Jiménez García. Esta Comandancia Exenta será la encargada del diseño y construcción de todos los edificios hasta la guerra civil.

## 6.8 El concurso de aviones de 1919



Hispano Barrón caza, ganador del concurso de aviones de 1919

Conocedor de la situación de la aviación, se convocó un concurso de aeroplanos, para renovar el material aeronáutico. Terminada la Primera Guerra Mundial, los aliados tenían un gran excedente de aviones y decidieron vender una parte a la Aviación Militar Española. Para ello se eligió el Aeródromo de Cuatro Vientos. El concurso se desarrolló entre el 7 y el 28 de mayo de 1919, y acudieron aviones del Reino Unido, Francia e Italia. También se presentaron los prototipos españoles como los aviones Barrón, Loring y de la Cierva. El ganador en cazas fue el diseño de Barrón y el resto quedó desierto debido a que el proyecto de avión de bombardeo de Juan de la Cierva resultó destruido. Los cinco modelos presentados por los británicos fueron incapaces de superar al Barrón, y los italianos no llegaron a tiempo para el concurso. Pero entonces los británicos reaccionaron enviando a España los nuevos aviones con motores superiores a 100 CV, y ante ellos los diseños españoles poco podían hacer. Estos aviones más baratos y con mayor potencia dieron al traste con la industria naciente en España y, por lo tanto, los talleres de Cuatro Vientos sufrieron un gran revés económico por qué se prefería los aviones excedentes de la Gran Guerra. Todo el espectáculo terminó con una gran exhibición aérea.



Hispano Barrón de reconocimiento

## 6.9 Los primeros récords

En los albores de aviación, los récords eran improvisados y con intenciones científicas. Los pilotos no tenían mucha experiencia, volaban por intuición, con pocos instrumentos y que, además, eran poco fiables. Sin embargo, estos pilotos volaban desafiando lo imposible.

Se considera el primer *raid* el de París-Madrid de 1911. La carrera la organizó el diario francés *Le Petit Parisien* para aumentar su tirada. Se estructuró en tres etapas: la primera cubriría desde el aeródromo de Issy-les-Moulineaux hasta Angulema (Francia); la segunda transcurriría entre Angulema y la ciudad de San Sebastián (España); y la tercera sería San Sebastián-Madrid-Getafe. El premio consistía en 100 000 francos para el ganador; 30 000 para el segundo y 15 000 para el tercero.

Por su parte, los españoles del Real Aeroclub de España organizaron el lugar de llegada con el acuerdo del Ayuntamiento de Getafe, acondicionando y completando un aeródromo con tribunas en una zona conocida como la Dehesa de Santa Quiteria.



El raid a su paso por San Sebastián

Se inscribieron veintiocho pilotos que se reunieron el 21 de mayo de 1911 en el aeropuerto de Moulineaux. El primer piloto en salir, a las 5:10 h, fue André Beaumont, seguido de Roland Garros, Eugené Gilbert y André Frey, que tuvo que regresar al aeródromo nada más despegar por problemas en el tren. El cuarto en despegar fue Leoncio Garnier, que solo realizó un corto vuelo antes de aterrizar. A continuación, despegó Jules Védrines que inmediatamente regresó con problemas en la dirección. A las 6:22 h despegó el sexto piloto Louis Émile Train que nada más despegar tuvo problemas con el motor, y tuvo que regresar de inmediato al aeródromo y hacer un aterrizaje de emergencia. Al llegar a la pista se encontró con coraceros a caballo intentando detener al numeroso público que invadía la pista, y aunque intentó esquivarlos, se desvió hacia las tribunas, produciendo el atropello de numeroso público que había invadido el aeródromo. Entre los accidentados estaban el primer ministro de Francia, Ernest Monis y su hijo, el ministro de la Guerra, Henri Maurice Berteaux, así como múltiples asistentes. El accidente produjo una estampida, causando importantes daños. Finalmente, se suspendió la carrera. Al día siguiente salieron Jules Védrines y André Frey, pero este último no llegó más allá de Etampes antes de averiar su aeroplano.

La primera etapa solo la cubrieron entera Eugené Gilbert, Roland Garros y Jules Védrines, siendo este ganador de la etapa. La mañana del 24 de mayo partieron desde Angulema hacia San Sebastián volando sobre los Pirineos, que hizo la etapa muy dura. Roland Garros tuvo que aterrizar de emergencia en Jaizquíbel (Guipúzcoa) al quedarse sin gasolina, para continuar hasta San Sebastián; Eugené Gilbert luchó contra un águila a tiros y Jules Védrines fue el primero en aterrizar en el Aeródromo de Ondarreta, junto a la Playa de la Concha, siendo atendidos al llegar por la Cruz Roja con síntomas de hipotermia. El 24, decidieron no partir para recuperarse. El 25, Eugené Gilbert abortó por problemas mecánicos, Roland Garros despegó hasta tres veces hasta que sufrió un accidente cerca de Andoain (Guipúzcoa), abando-



Accidente del monoplano de Louis Émile Train

nando. Jules Védrines tuvo un viaje accidentado, aterrizando en Quintanapalla (Burgos) por problemas técnicos, donde los lugareños lo llevaron a Burgos y allí consiguió las piezas para reparar el avión, y despegar al día siguiente. El 26 de mayo, partió para Madrid, llegando a las 8:00 h al aeródromo de Getafe, donde le esperaban desde el día anterior. El público era más reducido que el día anterior y no estaba el rey. Fue recibido por el capitán Kindelán, jefe del Aeródromo de Cuatro Vientos y presidente del Real Aeroclub de España, en representación de Alfonso XIII.

El día 28 de mayo, a las 10:30 h, despega Jules Védrines con su monoplano de Getafe, hacia Cuatro Vientos, cumpliendo con el ofrecimiento de la Aviación Militar. Allí le recibieron los capitanes Kindelán y Herrera, los tenientes Barrón, Ortiz Echagüe y varios periodistas.

El 24 de marzo de 1913, el piloto Marcel Brindejonc des Moulinais, inicia en solitario un *raid* de París a Cuatro Vientos y regreso de nuevo a París. Marcel Brindejonc era un piloto especialista de grandes distancias. El mismo año de esta carrera ya había hecho otras dos de larga distancia, París a Londres, Bruselas y regreso a París (1040 km) y doble travesía del Canal de la Mancha.

Marcel tenía intención de realizar el trayecto París-Cuatro Vientos en dos eta-



Jules Védrines, ganador de la prueba

pas, pero el mal tiempo le complicó el trayecto, aterrizando en Vitoria y teniendo que esperar hasta el 31 de marzo, que saltó de nuevo al aeródromo del Gamonal (Burgos). Desde allí esperó al 2 de abril que despegó, pero tuvo que regresar por avería. Finalmente, a media mañana despegó para Madrid con su monoplano Morane-Saulnier C. Cuando llegó a la capital dio varias vueltas por las principales calles y aterrizó en Cuatro Vientos. Regresó el 5 de abril por el trayecto Zaragoza, Barcelona, Lyon y París en tres etapas.



Morane-Saulnier C de Marcel Brindejonc des Moulinais

En el mes de abril de 1913, el capitán Emilio Herrera, que ya poseía el récord de altura de España en globo, 6000 m; establece sobre Cuatro Vientos, con un Nieuport IVG, el récord de altura en aeroplano en 2600 m. El récord fue homologado por el Real Aeroclub de España, actuando como comisario su amigo Ricardo Ruiz Ferry.



Emilio Herrera antes de despegar con un Nieuport.

El 15 de enero de 1916, el capitán Luis Moreno Abella<sup>67</sup> con el aeroplano Maurice Farman, con motor Dión-Bouton n.º 14, bate el récord anterior, alcanzando 4000 m sobre el nivel del mar. Esta vez el que actuaba de comisario del Real Aeroclub de España era el capitán Emilio Herrera.



Aeroplano Maurice Farman

El aviador Juan Pombo Ibarra<sup>68</sup>, decidió repetir el vuelo que había realizado en 1913, volando desde Santander a Madrid, haciendo escalas en Burgos y Sacedón, pero esta vez lo intentaría de una sola vez. El 28 de enero de 1916 despegó desde Santander con intención de llegar a Cuatro Vientos, atravesando el Sistema Central por el Puerto de los Leones, pero al llegar se encuentra con nubes bajas, lo que le obliga a tomar altura. Una vez pasada la sierra toma tierra sin saber dónde había aterrizado, el cual sería el pueblo de Colmenar Viejo. Allí es ayudado por los lugareños y consigue aterrizar minutos después en Cuatro Vientos, batiendo el récord de permanencia que se situaría en 3 horas y 30 minutos.

El 19 de febrero de 1916 se pulveriza otro récord, esta vez el de altura con pasajero, realizado por el piloto capitán Antonio Zubia Casas con el pasajero teniente Fernando de la Macorra, en un biplano Maurice Farman, ascendiendo a 4170 m. Llevaban por primera vez un barómetro registrador del Observatorio Meteorológico del Retiro. Este récord, lo mantuvieron hasta el final del año y les dio paso para participar en Copa De Dion-Bouton.



Aviador Juan Pombo Ibarra

67. Profesor de la Escuela de Aviación Militar y uno de nuestros primeros ases de la aviación.

68. El primero de una larga familia de aviadores y recordman.



Morane Saulnier de la aeronáutica española



Capitán Antonio Zubía Casas

La Aeronáutica Militar Española había establecido la conveniencia de realizar una serie de vuelos antes de que se incorporen los pilotos a las escuadrillas de Marruecos. Para ello, organiza viajes en formación a distintos puntos de la península. Las dos escuadrillas designadas para realizar estos vuelos se componían la primera de cuatro Maurice Farman y la segunda de dos Lohner y un Flecha. Los vuelos fueron proyectados en tres etapas: Cuatro Vientos-Alcázar de San Juan-Albacete-Los Alcázares. La vuelta se organizó para tomar en los mismos campos. Para que todo estuviese listo en los distintos aeródromos se designó al capitán Aymat, que en un Morane Saulnier, se encargó de hacer previamente el recorrido y preparar la logística del viaje.

El mes de julio de 1916 el capitán Moreno Abella con el capitán Luis Riaño Herrero como observador despega de Cuatro Vientos, con un Flecha con motor Mercedes de 100 CV, para dirigirse a Barcelona. No lo consigue, ya que se le acaba la gasolina y tiene que tomar tierra en una playa de Tarragona, a 440 km del punto de salida después de haber volado 4 horas y 12 minutos. Con este vuelo supera la marca nacional de distancia con pasajero que ostentaba el infante Alfonso de Orleans.

El 6 de abril de 1918 el capitán Alfonso Fanjul Goñi, acompañado por Leopoldo Alonso, fotógrafo especializado en trabajos desde el aire, bate el récord nacional de altura con pasajero, que estaba en posesión del capitán Zubia desde 1916. Volando un biplano Barrón tipo W, uno de los doce aparatos construidos el pasado año en los talleres de Cuatro Vientos, consigue batir el récord de altura ascendiendo a 4750 m sobre el nivel del mar y de esta forma adjudicarse la Copa de Dion Bouton.



Capitán Luis Moreno Abella



Capitán Alfonso Fanjul Goñi

## CAPÍTULO 7

# AVIACIÓN MILITAR CON EL GENERAL FRANCISCO ECHAGÜE SANTOYO. 1919-1924

En julio de 1919 es nombrado director de la Aeronáutica el general de Ingenieros Francisco Echagüe Santoyo. Gran conocedor del empleo de la aviación militar durante la Primera Guerra Mundial, destinado en París como embajador, visitó varios frentes durante la Primera Guerra Mundial, donde estudió la utilización del poder aéreo. Durante su dirección se dedicó a la reorganización del Servicio de Aeronáutica Militar y se establecieron los primeros pilares orgánicos y estructurales.



Busted y el general Echagüe en un Prier

Este enérgico jefe da la orden de parar toda la aviación por el mal estado de los aviones, al poco de hacerse cargo de la jefatura de la Aeronáutica Militar, dado el estado péssimo del material aéreo. Una decisión lógica, ya que, desde el comienzo de la Primera Guerra Mundial, se había invertido poco en compras de material y se producían numerosos accidentes.

### 7.1 La reorganización del general Echagüe

Coinciendo con la construcción de la torre de mando o señales de Cuatro Vientos en 1920, surge, el 18 de ese mismo año, el real orden de 18 de marzo de 1920 (*Gaceta de Madrid*, n.º 78) que disponía la creación de las cuatro primeras bases aéreas, coincidente

con las cuatro primeras regiones aéreas, en Getafe, Zaragoza, Tablada y León. Este hecho se puede considerar como el embrión de lo que, en 1939, se convertiría en el EA.



Visita de los reyes de Italia a Cuatro Vientos junto a la Torre

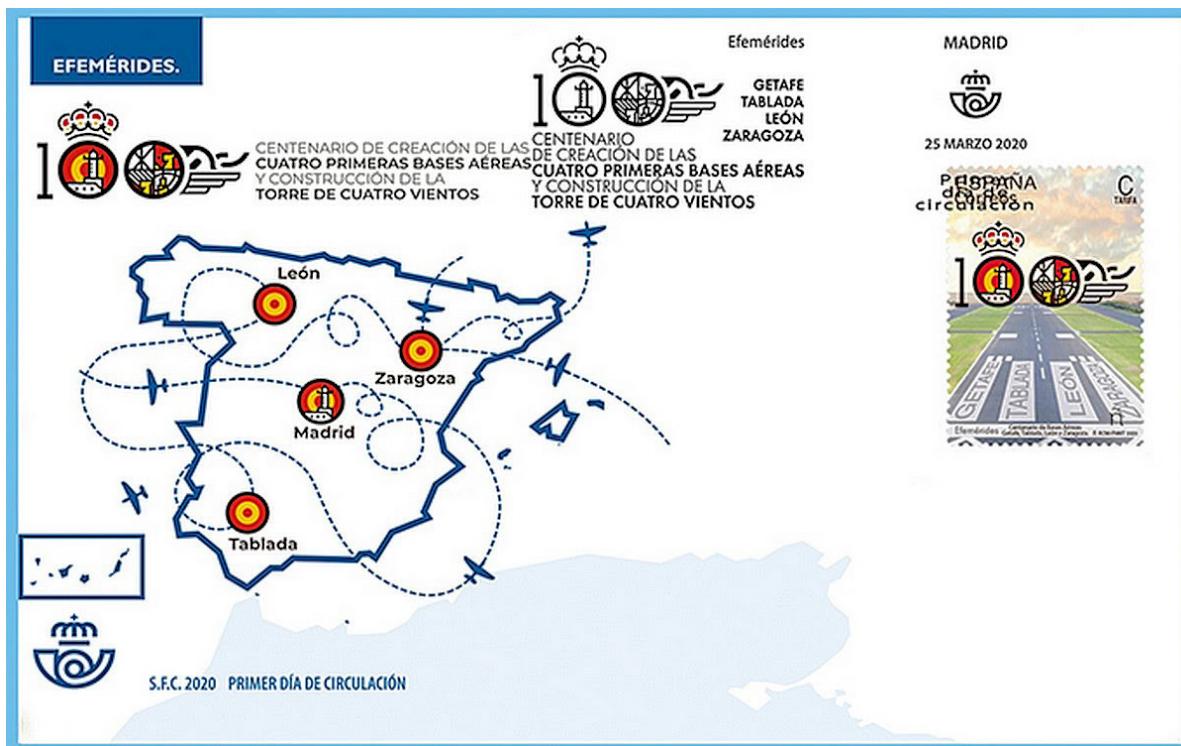
Este real decreto nace de la acumulación de las experiencias durante la Gran Guerra y de la aviación de otros países, para evitar una cierta improvisación y las dificultades de adquisición acarreadas por la guerra europea. Se daba una nueva y muy avanzada estructura al Servicio de Aviación, se organizaba la defensa por zonas independientes, coordinadas por una dirección, se establecía una estructura del Ejército más definida y real. Se crearon las Bases Aéreas como Centros Logísticos y se descentralizaron los talleres. Este Servicio se componía de una Jefatura, Inspección de Instrucción, Inspección de Material y Unidades Tácticas.

Artículo 1º. Para la organización y distribución territorial de las fuerzas y servicios de Aeronáutica Militar se considerará dividido el territorio nacional en cuatro zonas con la denominación de Bases Aéreas y provista de servicios y tropas.

Artículo 2º. El jefe de cada zona será el oficial de mayor graduación o más antiguo entre los que presten servicio en ella con el título de piloto de aeroplano.

Artículo 3º. Las cuatro zonas corresponderán con las capitales de Madrid, Zaragoza, Sevilla y León, designándose primera o Central, segunda o Norte, tercera o Sur y cuarta o Noroeste.

El general Echagüe no solo organizó las zonas territoriales, también realizó enormes esfuerzos por unificar la instrucción y el control del material. Para ello ien la Inspección de Instrucción, dejando bajo una misma jefatura las escuelas de pilotos, escuela de pilotos de tropa, escuela de observadores, escuela de clasificación y escuela de tiro y combate aéreo.



Centenario de la creación de las primeras bases aéreas - 2020

## 7.2 La nueva escuela de pilotos

El 31 de enero de 1920 se dispuso, por real orden, la convocatoria para la novena promoción de pilotos, compuesta por 85 oficiales. El curso se realizará en los cinco aeródromos militares: Getafe, Cuatro Vientos, Sevilla, los Alcázares y Zaragoza<sup>69</sup>. Por real orden circular, del 27 mayo de 1920, se modifican las condiciones y pruebas prácticas para obtener el título de piloto de avión de 1.<sup>a</sup> categoría, incorporando la prueba de vuelo nocturno.



Alfonso Bayo Lucia junto a su hermano Celestino en la escuela de Cuatro Vientos.

69. Las condiciones climatológicas no fueron las adecuadas en este nuevo aeródromo de Zaragoza y fueron realizadas en Alcalá de Henares.

El fin de la Gran Guerra había llegado, era hora de tomar lecciones de lo aprendido en esta época. La Aeronáutica Militar tenía que adoptar las doctrinas que habían surgido durante estos años. La aviación había pasado de 100 km/h a más de 300. Los aviones se habían especializado en caza, ataque y bombardeo. Los dirigibles habían entrado en decadencia hasta su desaparición en los años treinta. La defensa aérea se llevaba por sectores aéreos. El nuevo jefe de la Aeronáutica militar el general Francisco Echagüe y Santoyo, llevó a cabo una serie de reformas para mejorar la Aviación Militar, aprobando la reforma del reglamento con el real decreto de 25 de septiembre de 1920 (n.º 218). El personal de Aviación Militar quedará constituido con las clases siguientes: pilotos aviadores oficiales, oficiales observadores y pilotos aviadores de tropa. Para la instrucción existirán las escuelas de pilotaje, de observadores, de mecánicos y de operadores fotográficos. Para la instrucción de pilotos existirán las siguientes escuelas: tres escuelas elementales (dos de oficiales y una de tropa), una de clasificación y transformación y dos de aplicación (una de combate y tiro aéreo y otra de bombardeo). Con la creación de la nueva escuela se convoca lo que se llamaría «La Gran Promoción» (novena promoción), en total serían convocados en 1920 85 aspirantes que se repartirían entre las distintas escuelas. En 1922, para mejorar la coordinación de las distintas escuelas, se crea la Inspección de Instrucción, cuya jefatura será ocupada por los tenientes coroneles Alfonso Bayo Lucia, Alfredo Kindelán Duany y Emilio Herrera Linares.

### 7.3 La Inspección de Material y los Talleres de Cuatro Vientos



Cuatro Vientos 1924 (actual MAESMA)

A finales de 1919, Cuatro Vientos se encontraba con una acuciante necesidad de ampliar su campo por la escasez de espacio para realizar con normalidad sus operaciones, el campo de vuelo se reveló insuficiente debido al gran número de vuelos diarios, por lo que la pista

paso desde el frente de Alcorcón a la paralela de los hangares de la Zona Sur. Para ello, el jefe de la Aeronáutica, general Echagüe, mando comprar los terrenos situados al sur del aeródromo, consiguiendo con esta nueva ampliación un espacio de más de 500 m de ancho por 200 m de largo.

El Aeródromo de Cuatro vientos, hacia 1923, tenía el taller de montaje, ajuste, carpintería, motores, almacenes, laboratorio, escuela con sus talleres, edificios para pilotos, observadores y tropa; estación radiotelegráfica y telefónica y galería de tiro.

El 10 de diciembre se declara Patrona de la Aeronáutica Militar a la Virgen de Loreto, por real orden circular, de 7 de diciembre de 1920, *Diario Oficial* n.º 277, de 8 de diciembre.

#### 7.4 Torre de señales de Cuatro Vientos

El día 11 de agosto 1919 se aprobó mediante la Real Orden n.º 179 el proyecto de la Torre de Señales de Cuatro Vientos. El proyecto fue realizado por la Comandancia Exenta de Ingenieros el 3 de julio de 1919, concretamente por el comandante de Ingenieros Leopoldo Giménez, y examinado por el teniente coronel Miguel Manella, y con un coste de 24 990 ptas. El edificio constaba de dos plantas, la primera un semisótano utilizado de vestuario y la otra planta superior octogonal con siete grandes ventanales y una gran terraza. Por el centro de las terrazas corre una Torre de Señales que se eleva hasta los 16 m. La torre fue construida de hormigón armado por Enrique Sierra en sus talleres del Paseo de las Delicias n.º 5, y su instalación y construcción corrió a cargo de Pepe Alegría. Fue inaugurada en 1920 y es en la actualidad el símbolo de la Base Aérea de Cuatro Vientos, de la Maestranza Aérea de Madrid, y de todo el EA.



La Virgen de Loreto, Patrona de la Aeronáutica Militar



Torre de Señales en Cuatro Vientos



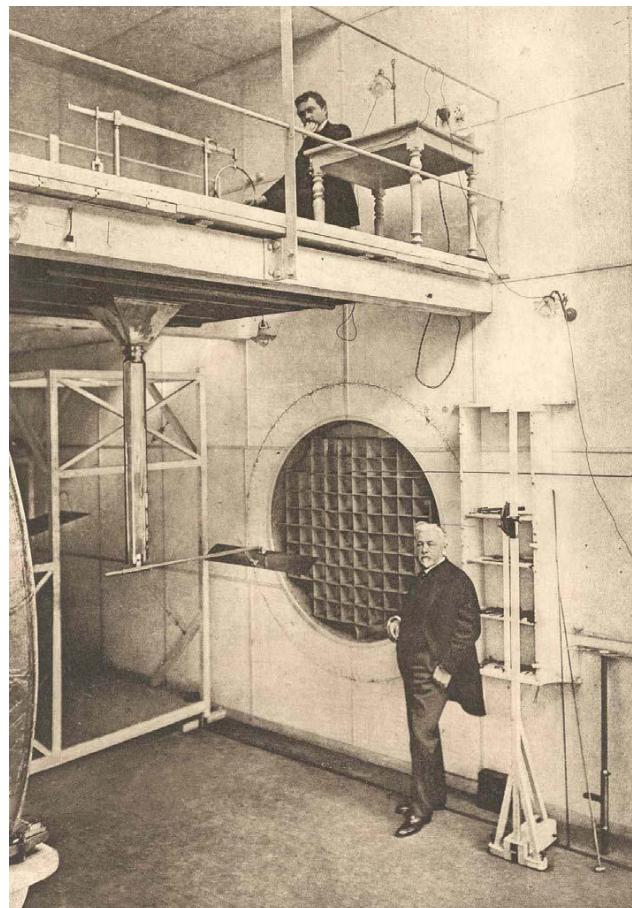
## 7.5 El laboratorio aerodinámico

George Cayley<sup>70</sup> fue el primero en utilizar un túnel para demostrar el principio de sustentación. Consistía en una pala giratoria en la que se colocaban delante perfiles de alas.

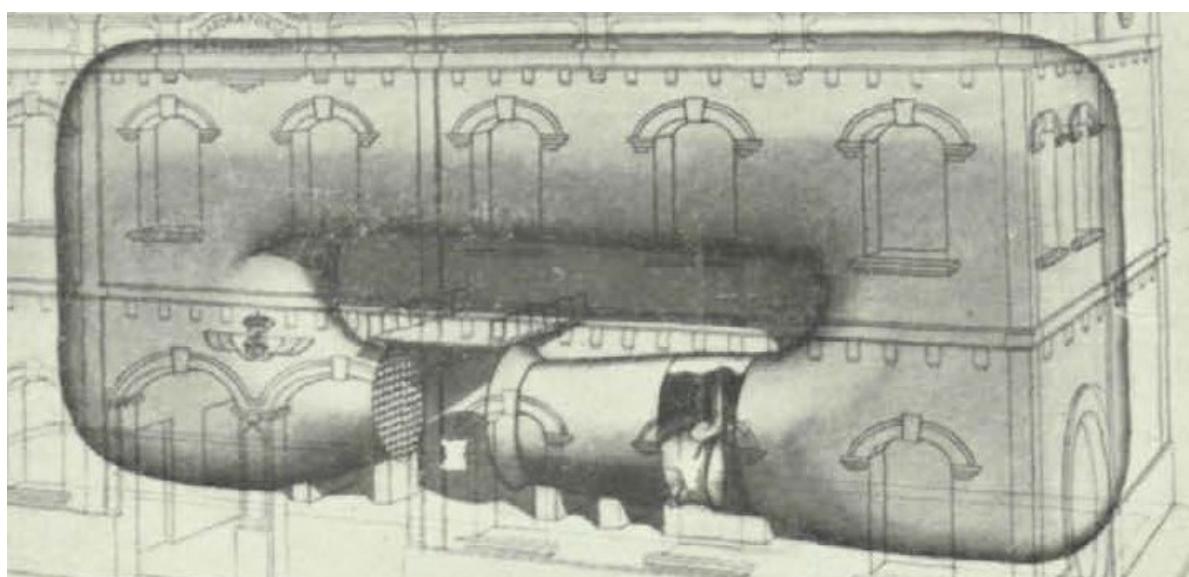
El primer túnel de viento fue diseñado y construido por Francis Herbert Wenham<sup>71</sup> en Greenwich, Inglaterra, 1871. El túnel de Wenham tenía más de 10 pies de longitud, estaba hecho de madera con una sección de prueba cuadrada de 18 pulgadas de lado. El aire atravesaba el túnel gracias a un ventilador colocado al frente, los objetos aerodinámicos eran colocados al final del túnel y allí Wenham media la fuerza de sustentación y de arrastre, pesando barras unidas al modelo.

Los hermanos Wright usaron un túnel aerodinámico simple en 1901 para estudiar los efectos de la corriente de aire al pasar por varias formas mientras desarrollaban su aeroplano Wright Flyer.

En 1909, Gustave Eiffel instaló su primer túnel de viento en el Campo de Marte, cerca de la torre Eiffel. Este túnel tenía 1,5 m de diámetro y era del tipo de



Gustave Eiffel junto a su túnel de viento



Esquema del túnel de viento

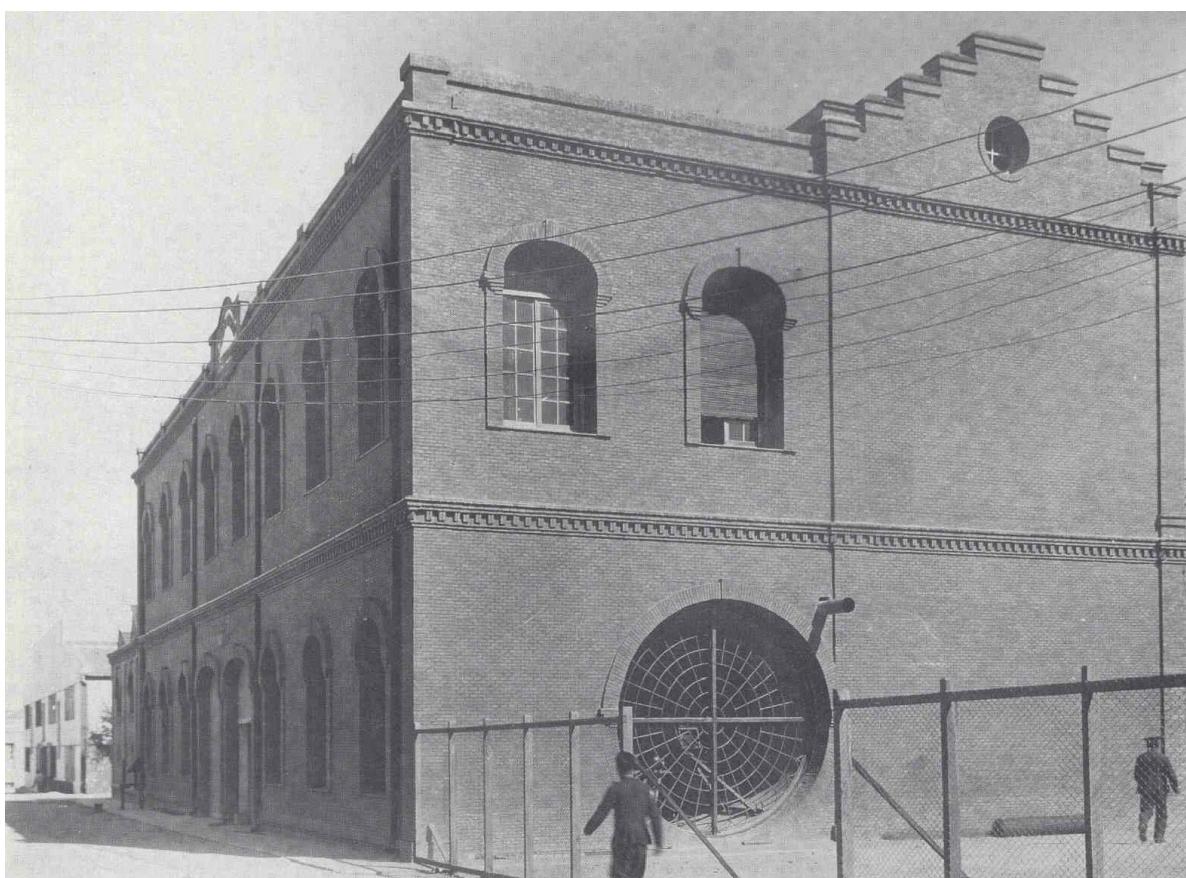
70. Padre de la aeronáutica, descubrió la ley de sustentación. Se adelantó al uso las alas fijas, las hélices y los motores.

71. Con este tipo de túnel Ludwig Prandtl identificó la capa límite y el número de Prandtl.

chorro abierto; es decir, un tubo con un cochorro de aire controlado que tomaba el aire directo de la atmósfera y después de hacerlo pasar por la cámara de ensayo se devuelve nuevamente a ella. Se conseguían velocidades de hasta 20 m por segundo (72 km/h).

La real orden del 2 de abril de 1910 aprueba la construcción del aeródromo experimental de Cuatro Vientos que debería tener como dotación un laboratorio de aerodinámica.

Por real orden, de 12 julio de 1919, S. M. el rey aprobó el proyecto para la construcción del Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos<sup>72</sup>. El proyecto fue aprobado por la comandancia de Ingenieros y supuso una inversión de 134 300 ptas. La construcción del laboratorio aerodinámico empezará ese mismo año, estando ubicado en el actual edificio de laboratorio físico-químico, control de calidad y control de producción (edificio n.º 47 de MAESMA), obra del capitán Emilio Herrera Linares, con un túnel de viento en circuito cerrado que se pone en servicio en 1922 y se convierte en uno de los más importantes de Europa, e incluso causa la admiración de Albert Einstein. En ese momento sería el túnel de viento más grande de Europa, con una sección de ensayos de 3 m de diámetro, y velocidades de viento superiores a 200 km/h, lo cual permitía probar las hélices a tamaño real. Para crear la corriente necesaria se montó una hélice motriz de 3,70 m de diámetro, accionada por un motor de explosión de 700 CV, que transmitía el movimiento mediante una cadena a la hélice.



Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos

---

72. Añadido al laboratorio de motores y magnetos, un edificio de las siguientes proporciones: 32,50 m de largo, 15,50 m de ancho y 14 m de alto.

Posteriormente, el motor fue cambiado por uno eléctrico de 500 CV, acoplado directo a la hélice, que obtenía la energía de un generador eléctrico, impulsado por un motor que hoy sobrevive en su emplazamiento original (edificio n.º 49, central eléctrica de MAESMA). Disponía de una balanza aerodinámica, diseñada por el capitán Genaro Olivé Hermida, única en su género, que permitía estudiar las resistencias que ofrecen al viento todos los elementos del aeroplano y la sustentación de las alas. Continuó en funcionamiento hasta su desmantelamiento entre septiembre y octubre de 1936, siendo predecesor del INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial).



Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos

No obstante, lo más innovador era su sistema de medición de los parámetros aerodinámicos. Los túneles de circuito cerrado tienen como inconvenientes la complejidad de diseño para posibilitar la utilización de técnicas de visualización (humo, pintura, etc.). Para ello, Emilio Herrera inventó un sistema hidráulico consistente en unas ruedas que se apoyan sobre unos asientos de bolas, y estos a su vez sobre unos émbolos perfectamente ajustados en unos cilindros llenos de mercurio. La presión ejercida por la rueda se traduce en un empuje sobre el mercurio, acusado por una columna graduada en comunicación con el cilindro. De los cinco cilindros (tres verticales y dos horizontales) parten otras tantas tuberías que rematan en las cinco columnas graduadas, donde un observador anota los valores de las presiones. Además, el túnel tenía incorporado un anemómetro de doble tubería. En la parte alta

del túnel, por uno de sus extremos entra la corriente de aire, produciendo una presión en el otro extremo, con la misma dirección del viento, y como resultado una depresión.

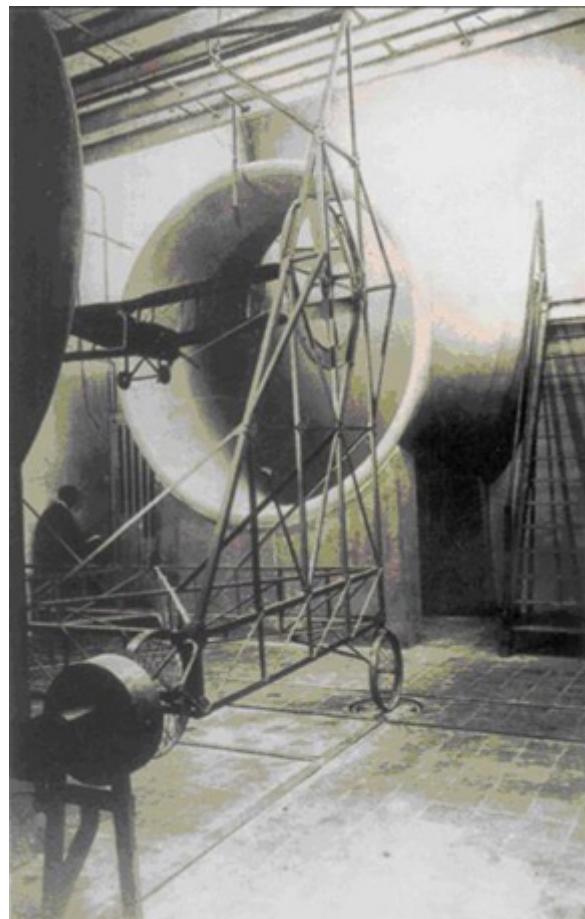
## 7.6 El autogiro en Cuatro Vientos: autogiro C-4

El autogiro es, sin lugar a duda, la mayor aportación española a la aviación de todos los tiempos. Después de que los hermanos Wright ganaran la carrera de las aeronaves de ala fija, inmediatamente se desató el de las alas rotatorias, siendo el autogiro el único caso de diseño, creación y desarrollo de un sistema de vuelo totalmente nuevo, original y diferente.

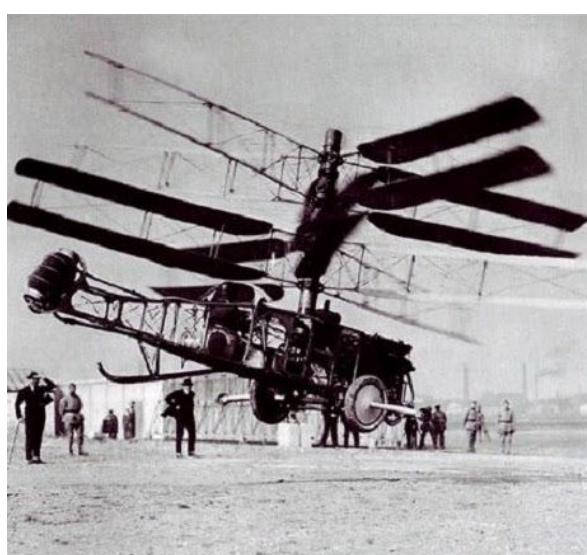
En 1915, Raúl Pateras Pescara vino a España<sup>73</sup> para continuar con sus proyectos, instalándose en Barcelona, donde montaría una pequeña fábrica. Entre 1919 y 1920, construye un helicóptero llamado «Pescara n.º 1», todavía una máquina torpe y pesada de más 600 kg, con un motor Hispano de 45 CV; con dos rotores coaxiales de un diámetro de 6,40 m. Este «helicóptero» no era controlable ni estable y únicamente consiguió remontar el vuelo unos metros.

La invención del autogiro constituye un caso excepcional, en el que, partiendo de una concepción teórica, Juan de la Cierva y Codorníu fue capaz de crear y desarrollar un nuevo tipo de aeronave con pleno éxito. Las invenciones asociadas al desarrollo del autogiro marcarían las bases sin las cuales el helicóptero no habría sido posible.

El 1 de julio de 1920, Juan de la Cierva inscribió en el Registro de Patentes e Inventos de España, con el n.º 74322, su invento del autogiro que se materializó con el autogiro «C-1». Para fabricar dicho aparato utilizó un fuselaje, ruedas y un estabilizador vertical de un monoplano francés Deperdussin de 1911 sobre el que montó dos rotores de cuatro palas. El aparato no llegó a volar, pues el rotor inferior giraba a menor velocidad de la prevista.

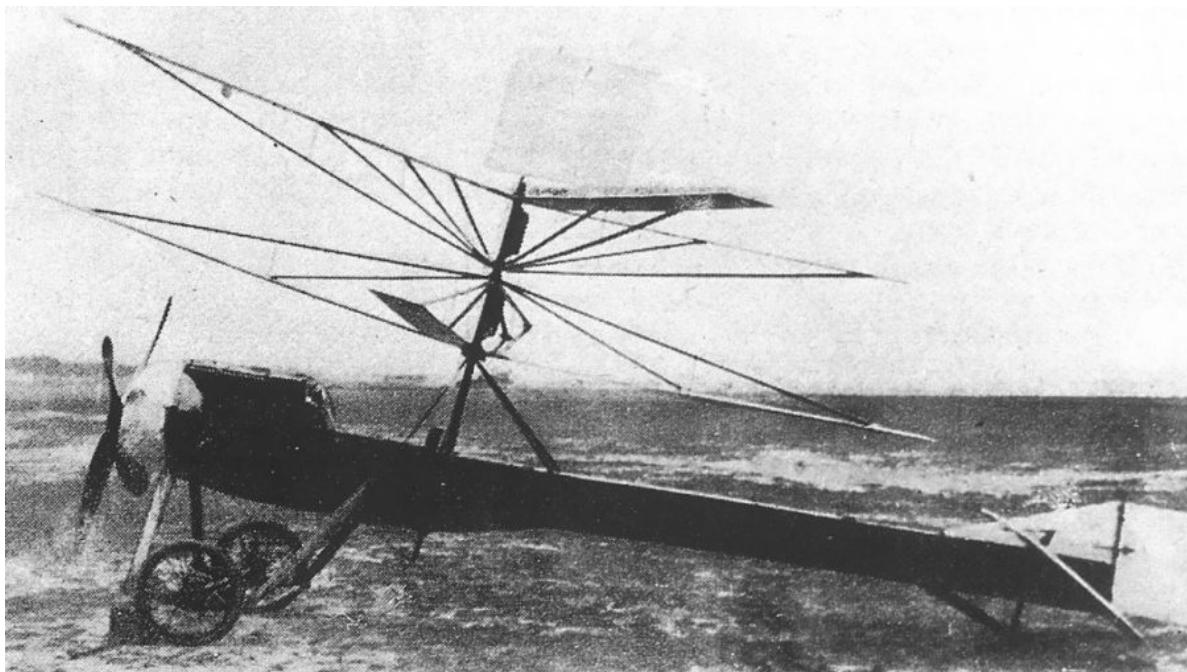


Túnel de viento



Helicóptero Pescara

73. Debido a que la Primera Guerra Mundial lo dejó sin subvenciones ni patrocinadores.



Autogiro C-1 que no llegó a volar

Con el segundo autogiro, que se denominó «C-2», se presentó la patente ES 77, 569, en julio de 1920, con un único rotor. Construido en marzo de 1921, se fabricó un prototipo de esta nueva configuración a una escala reducida. En la primavera de 1921 se gestó un nuevo modelo, al que se denominó «C-3», bajo la patente ES 78 362, la cual fue presentada el 30 de mayo de 1921. Estos modelos fracasaron porque, como todos los modelos anteriores, la pala que avanzaba y la que retrocedía giraban a poca velocidad, resultando inestables en el vuelo, volcando antes de despegar. En algún momento de 1922, Juan de la Cierva debió comparar los modelos de los autogiros y cayó en la cuenta de que el problema era la flexibilidad de las palas. Así, para dar mayor flexibilidad a las palas, incorporó una articulación en ellas, lo cual se materializó en la patente ES 81 406.

El problema de la sustentación del rotor no lo resolvería plenamente hasta la construcción del prototipo C-4, en el que Juan de la Cierva y Codorníu incluyó su revolucionaria idea de articular las palas del rotor en su raíz. Así, el «C-4», fue el primero que incorporó el reciente descubrimiento del eje de batimiento articulado que permitió que el autogiro se mantuviera estable en vuelo.

Se debe indicar que el rotor autorrotativo había sido anteriormente descrito en una patente de 1919 de Pescara, pero nadie antes que Juan de la Cierva y Codorníu había descubierto la forma de ajustar las palas autorrotativas con un ángulo de paso positivo, de pocos grados, tal que una vez iniciada la autorrotación seguía «autogirando». Así, Juan de la Cierva y Codorníu bautizó su sistema de alas giratorias con el nombre de «autogiro».

El autogiro C-4 realizó un primer ensayo el día 17 de enero de 1923, en Getafe, a 4 m de altura, en un recorrido de 200 m alrededor del campo. Luego el autogiro fue trasladado a Cuatro Vientos para su certificación. El 31 de enero de 1923 realizó un vuelo en circuito cerrado de 4 km, en tres minutos treinta segundos a 25 m de altura, según certificó el comandante Emilio Herrera Linares, que entonces era el jefe del Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos:



El autogiro C-3 tampoco logró elevarse

«Aeronáutica Militar-Laboratorio. Emilio Herrera Linares, comandante de Ingenieros, jefe del Laboratorio Aerodinámico Militar. Certifica: Que en el Aeródromo de Cuatro Vientos, en la tarde del día 31 de enero último, un aparato, sistema autogiro, ideado y construido por el Ingeniero de Caminos Juan de la Cierva y Codorníu, pilotado por el teniente Alejandro Gómez Spencer; efectuó tres vuelos, describiendo en el último de ellos un recorrido de 4 km de longitud, en circuito cerrado, en un tiempo de tres minutos y treinta segundos, y alcanzando una altura de veinticinco metros sobre el nivel del terreno. Hizo este aparato una velocidad de crucero de 67 kilómetros por hora y de 100 de máxima». Aeródromo de Cuatro Vientos, 1 de febrero de 1923. El comandante jefe del Laboratorio, Emilio Herrera, comisario deportivo de la F.A.I. (Federación Aeronáutica Internacional).

En abril de 1923 comenzaron los ensayos del C-5 en Cuatro Vientos. El C-5 fue fabricado en los Talleres de la escuela de Ingenieros Industriales, voló a los mandos el teniente Gómez Spencer. El C-5 era un aparato bastante más grande que el C-4, excepto por el rotor, que era de tres palas. El autogiro C-5 era delicado de pilotar, ya que el mando de profundidad estaba muy poco desmultiplicado. Quedó destrozado tras un accidente en rodaje al ceder una pala por las torsiones generadas por el desplazamiento del centro de presiones. A partir de este punto, Juan de la Cierva y Codorníu se quedó sin recursos económicos y la Aviación Militar, con el comandante Emilio Herrera a la cabeza, fue la que se hizo cargo de continuar con el desarrollo del autogiro con sus propios fondos.



Autogiro C-4, primero que voló con éxito



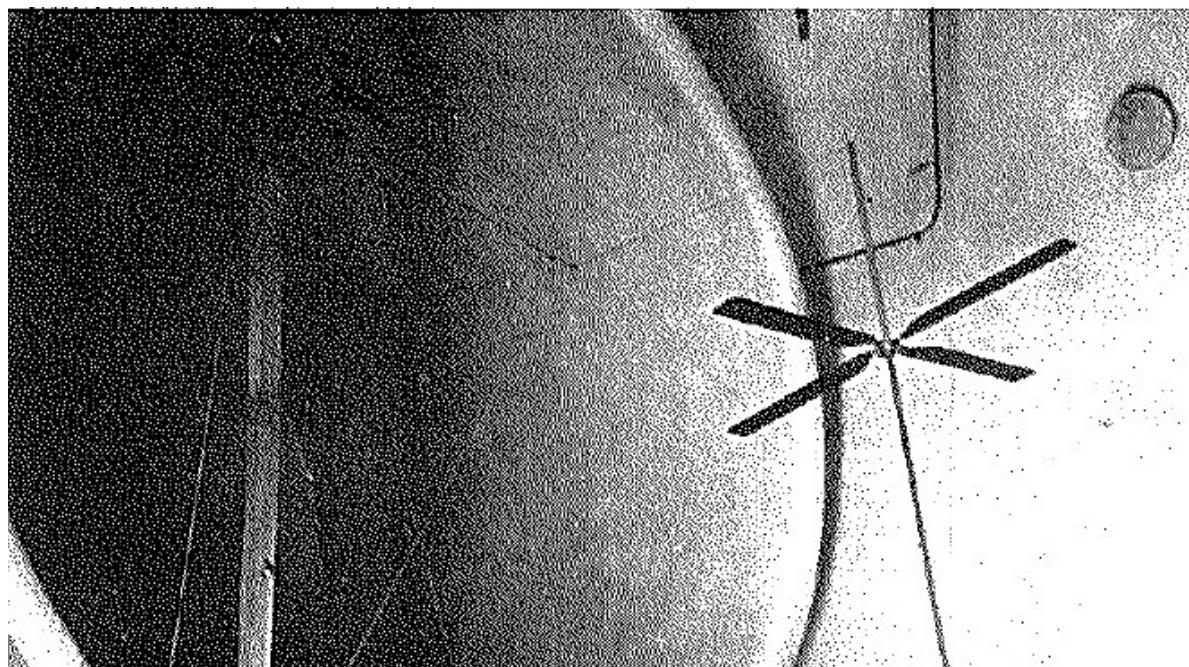
Réplica del autogiro C-4 de Juan de la Cierva

## **7.7 Construcción del autogiro C-6: centenario de la Maestranza Aérea de Madrid como centro de mantenimiento de Ala rotatoria más antiguo del mundo**

La relación de Juan de la Cierva y Codorníu con los pioneros de la Aviación Militar y los aeródromos de Getafe y Cuatro Vientos fue extraordinariamente cercana, y el papel de estas Bases Aéreas fue de capital importancia en el rápido desarrollo y éxito del autogiro.

En 1923, al agotar Juan de la Cierva sus fondos, la Aviación Militar decide continuar con el proyecto del autogiro aportando sus propios medios, construyéndose el autogiro C-6 en los Talleres de Cuatro Vientos, con las modificaciones extraídas de los ensayos realizados en el Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos (unidades precursoras de la actual Maestranza Aérea de Madrid).

Así, los medios de Aviación Militar fueron puestos a disposición del desarrollo del autogiro, significando un paso enorme. La Inspección de Material del Servicio de Aviación Militar, encabezada por el teniente coronel Bernal, contaba con el Laboratorio Aerodinámico, proyectado, construido y dirigido por el comandante Herrera, y con los Talleres de Cuatro Vientos, con personal competente y medios adecuados para construir aeroplanos. El general Echagüe aprobó el presupuesto.



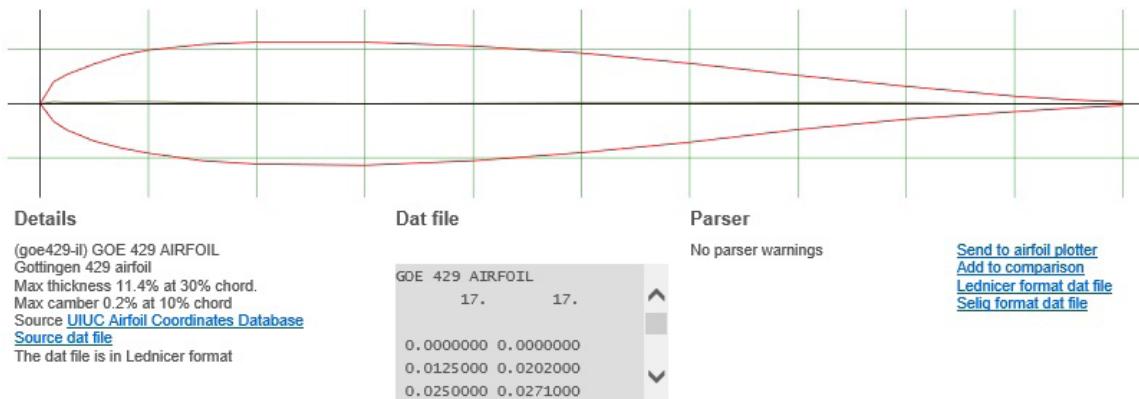
Modelo de rotor del C-6 en el túnel aerodinámico de Cuatro Vientos

Por una parte, Herrera realizaría ensayos en túnel aerodinámico de un rotor de autogiro para tratar de determinar experimentalmente sus características y en los Talleres de Cuatro Vientos se construiría el sexto autogiro de Juan de la Cierva y Codorníu bajo la dirección del capitán Luis Sousa Peco.

Para su ensayo en el túnel aerodinámico se hizo un modelo a escala 1/10 del rotor proyectado por Juan de la Cierva y Codorníu para el autogiro C-6, que se construiría en los Talleres de la Aviación Militar de Cuatro Vientos. El modelo tenía cuatro palas con perfil Göttingen 429 y un diámetro de 1,10 m. En vez de articulaciones de batimiento, las palas se unían al buje mediante chapas flexibles de acero que permitían el batimiento.

No se ha podido determinar la fecha de comienzo de los ensayos. En el reverso de una foto del rotor en el túnel, Juan de la Cierva y Codorníu indicó otoño-invierno 1923, lo cual hace presuponer que la construcción del C-6 con sus modelos tuvo que hacerse en el segundo semestre de 1923. El informe final de Herrera fue fechado el 31 de enero de 1924.

### GOE 429 AIRFOIL - Gottingen 429 airfoil

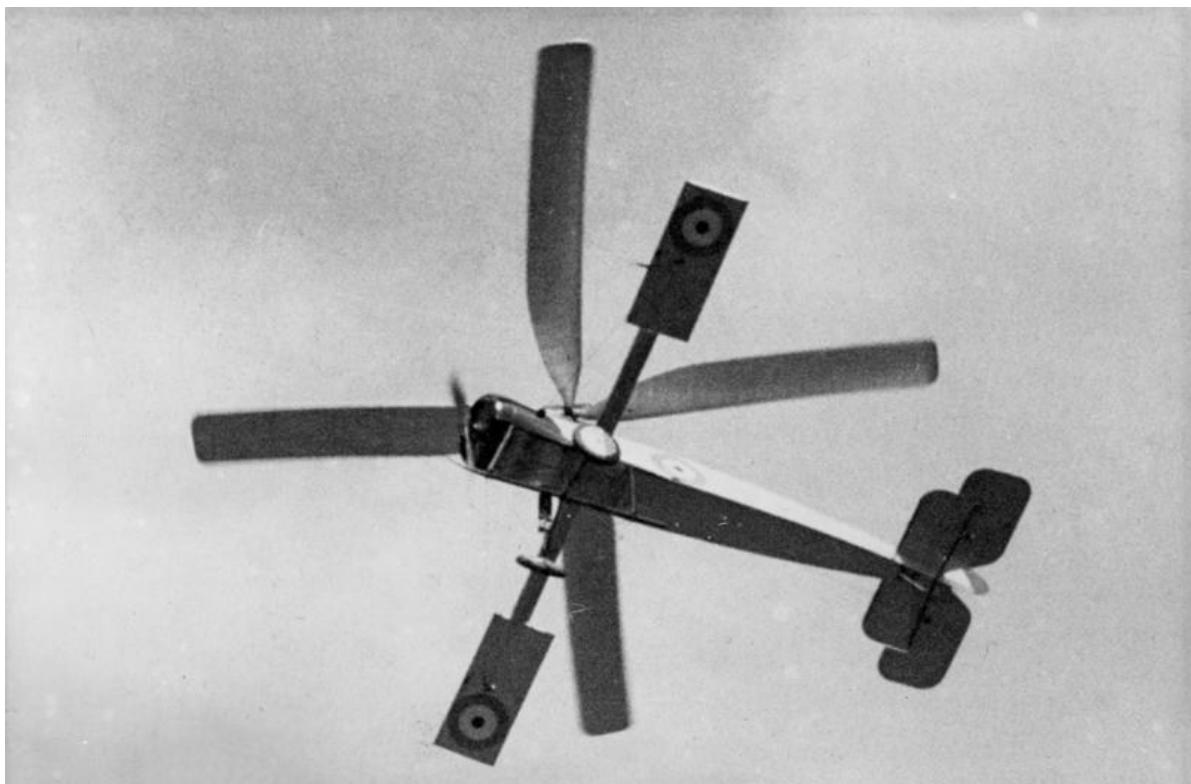


Perfil Göttingen 429

Era la primera vez que el rotor del autogiro se ensayaba en un túnel aerodinámico. El modelo fue montado en la balanza y ensayado con velocidades de viento comprendidas entre 10 y 20 m por segundo (entre 36 y 72 km/h) con ángulos de ataque de 0 a 34 grados. La curva polar obtenida fue publicada y discutida en los medios científicos. En comparación con la polar de un ala fija, presentaba unas características muy prometedoras. En una zona muy estrecha de ángulos de ataque, alrededor de 1°, el rendimiento aerodinámico obtenido era superior al del perfil Göttingen 429. Esto indicaba un buen radio de acción y un planeo con pendiente muy pequeña. Pero, además, este ángulo de ataque de 1° era también el de mínima resistencia al avance y el de mínima potencia necesaria para el vuelo. Esto sugería que volando a la velocidad máxima se obtenía simultáneamente el máximo radio de acción y la máxima economía. Al aumentar el ángulo de ataque por encima de 1°, el coeficiente de sustentación seguía creciendo en todo el intervalo de ángulos de ataque ensayados (hasta 34°) y Herrera estimaba que el máximo correspondería a 40° o 50°. A 34°, el coeficiente de sustentación referido al área de las palas era del orden de diez veces el máximo del perfil Göttingen 429. El autogiro sería capaz de mantener el vuelo horizontal a velocidades muy bajas.

Estos resultados del túnel dieron a Juan de la Cierva y Codorníu un optimismo enorme cuando los aplicó al cálculo de las actuaciones del C-6 por el método de la polar logarítmica. El autogiro, gracias a la estrecha zona del pequeño ángulo de ataque, con alto rendimiento aerodinámico, y a los enormes coeficientes de sustentación, vislumbraba ser mejor que el aeroplano en todas las actuaciones.

El C-6 fue terminado quizás en enero de 1924, siendo propiedad de la Aviación Militar, pasando destinado a la Escuadrilla de Experimentación del Laboratorio Aerodinámico. El C-6 construido en Cuatro Vientos por los Talleres de Aviación Militar, utilizaba el fuselaje de un biplaza de escuela Avro 504K. El motor era un Le Rhône de 110 CV, normalmente utilizado por los Avros de la Aviación Militar. También, las superficies de cola y el tren de aterrizaje provenían del Avro. Dos ailerones montados en una viga transversal arriostrada sustituían a los cuatro ailerones del biplano.



Autogiro C-6 en vuelo

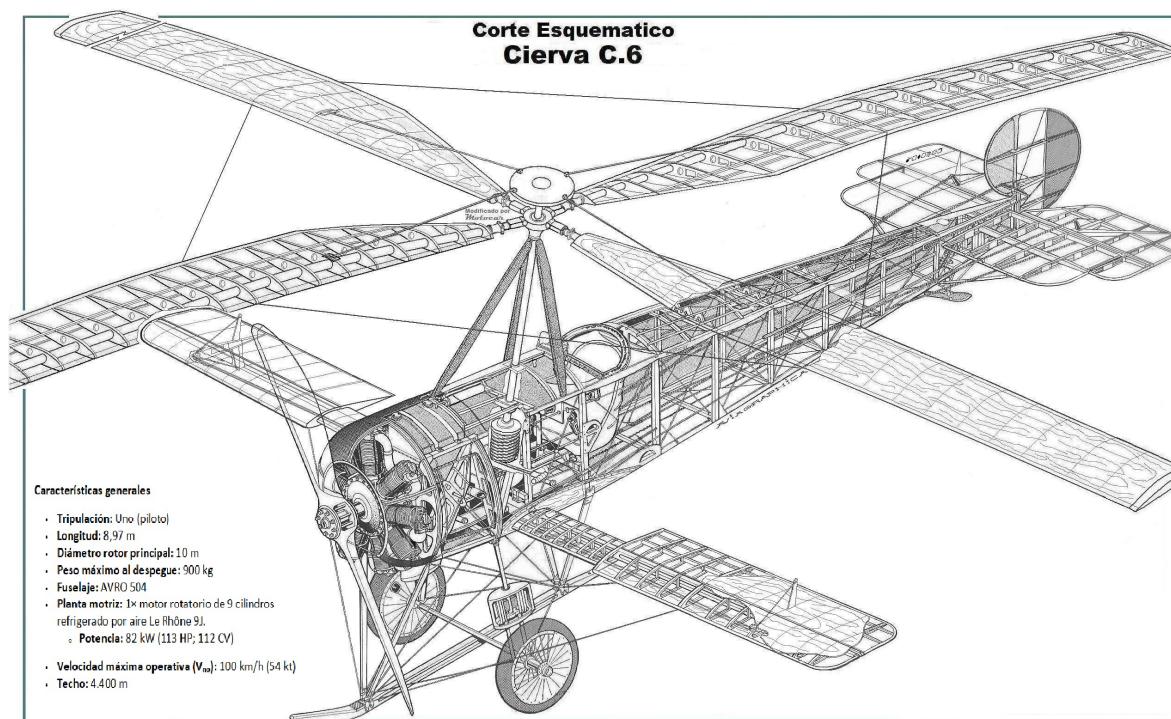


Autogiro C-6 de Juan de la Cierva

El rotor de cuatro palas articuladas estaba montado sobre un eje arriostrado por cuatro tornapuntas. El eje penetraba en el fuselaje entre los dos puestos abiertos del Avro, de los que en el autogiro C-6 solo se usaba el posterior. Las palas usaban por primera vez el perfil Göttingen 429, simétrico y de centro de presión prácticamente constante.

El C-6 supuso un gran avance respecto a los anteriores modelos al incorporar un rotor articulado, fabricado en los Talleres de Cuatro Vientos, lo cual supuso la base de los autogiros y a la larga del helicóptero. El rotor articulado supuso la regulación del ángulo de ataque<sup>74</sup>, el paso<sup>75</sup> y el arrastre<sup>76</sup>, a diferencia de una simple bisagra que se abre paso buscando el equilibrio.

Para efectuar los ensayos fue elegido el capitán de artillería don José Luis Ureta Zabala, el cual se trasladó a Cuatro Vientos en comisión de servicio el 14 de febrero de 1924. El primer vuelo del C-6 tuvo lugar en cuanto Ureta llegó a Cuatro Vientos (para determinar la fecha del primer vuelo del C-6 se tiene la indicada del traslado de Ureta, tomada de su Hoja de Servicios, y una nota aparecida en la revista Alas del 15 de febrero de 1924 indicando que el capitán Ureta había ensayado un nuevo modelo de autogiro «hacia unos días»).



Autogiro C-6 corte esquemático

Los vuelos de Ureta demostraron que el C-6 era mucho mejor autogiro que los dos modelos volados el año anterior. Ureta volaba todavía a baja altura, unos 30 m, efectuando normalmente virajes, círculos, ochos y, lo que más impresionó a los observadores técnicos, descensos «colgados» desde bastante altura que terminaban en contactos suaves con tierra, «como un pájaro». Los ensayos del C-6, realizados por Ureta, continuaron en marzo y abril. La estabilidad inherente, la resistencia a entrar en pérdida, y la capacidad de aterrizar sin apenas velocidad horizontal fueron cualidades demostradas por el autogiro.

74. Es un parámetro que influye decisivamente en la capacidad de generar sustentación de un ala.

75. Aumento del ángulo de paso de la pala.

76. Avance o retroceso de las palas, momento angular.



Personal de MAESMA con un autogiro

De lo indicado anteriormente se concluye que el autogiro C-6 fue construido en el segundo semestre de 1923, en los Talleres de la Aviación Militar de Cuatro Vientos, bajo la dirección del capitán Luis Sousa Peco, con las modificaciones extraídas de los ensayos realizados en el Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos, creado y dirigido por el comandante Herrera, siendo finalizado a comienzos del 1924, ya que los primeros vuelos ocurrieron en febrero de 1924.

De este modo, se puede aseverar que la Maestranza Aérea de Madrid, heredera de los primeros Talleres de Cuatro Vientos, creados en 1911, y del Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos, es el Centro de Mantenimiento de ala rotatoria más antiguo del mundo.

## 7.8 Construcción del autogiro C-6bis en MAESMA, hacia el despegue vertical

Ureta pasó a disponible, la guerra de Marruecos demandaba pilotos con urgencia, doce valientes habían caído entre julio y diciembre de 1924. En el mes de agosto de 1924, se incorpora a Cuatro Vientos como jefe de la escuela de Clasificación el capitán de Artillería Joaquín Loriga Taboada, descubre en la Escuadrilla de Experimentación el autogiro C-6, se interesa por él y le informan que lleva parado desde el mes de abril. Loriga habla con de la Cierva y se ofreció a probarlo. Con unas ligeras explicaciones del inventor, Loriga decide hacerlo volar el 9 de diciembre de 1924. En esta primera prueba, Loriga subió a 200 m, describió un gran círculo, paró el motor y descendió prácticamente en la vertical. De la Cierva, que se encontraba en el lugar del vuelo, se entusiasmó y pidió una segunda prueba, pero con la certificación del Laboratorio Aerodinámico de Herrera.

Dos días más tarde, Loriga, voló por segunda vez el autogiro C-6. Despegó, subió a una altura superior a 100 m y realizó virajes a ambos lados. Este ensayo de seis minutos y ocho segundos fue certificado por el comandante Herrera de Linares. El 12 de diciembre se decide hacer un auténtico vuelo, ya que hasta ahora el autogiro había realizado solo saltos de prueba. El despegue se realiza a las doce horas y ocho minutos desde Cuatro Vientos, llegando al aeródromo de Getafe a las doce horas y dieciséis minutos, escoltado por varios aeroplanos, y en uno de ellos iba el propio de la Cierva. Fue felicitado por los jefes del

Aeródromo de Getafe y sus compañeros. El regreso se realizó de igual modo. Este histórico vuelo fue el primero realizado fuera de un campo de pruebas de una máquina más pesada que el aire que no fuera un avión. Los vuelos continúan a lo largo de todo 1924 llevados a cabo por el capitán Loriga. En conjunto, el capitán Joaquín Loriga (1895-1927) voló en tres vuelos en 1924.



Juan de la Cierva y Codorníu



Capitán Joaquín Loriga Taboada

El 16 de enero de 1925, ante una comisión de representantes de la casa Vickers, el autogiro en pleno vuelo sufrió una parada de motor, solo la habilidad de Loriga evitó la tragedia, consiguiendo aterrizar en 18 m debido a las cualidades del autogiro, luego se descubrió que había sido un fallo de mantenimiento. A mediados de mayo, llegaron a Madrid Harold Frederick Pitcairn y Agnew E. Larsen que venían de efectuar una gira por Europa para visitar a las empresas aeronáuticas y, sobre todo, viajar a Madrid para conocer a Juan de la Cierva y su autogiro, convencidos de que el autogiro sería la solución a sus problemas para la fabricación del helicóptero de un solo rotor. La Cierva les llevó a visitar los Talleres Centrales de la Aeronáutica Militar en Cuatro Vientos. Allí vieron los dos proyectos de autogiro, el «C-6» y «C-6bis», recibiendo información exhaustiva de ellos. Los aparatos se encontraban uno preparado para la Exposición del Automóvil de Barcelona y el «C-6bis» sin terminar. Los patrocinadores no vieron volar el autogiro, pero entendieron la importancia e intentaron negociar la licencia de fabricación del autogiro en EE. UU. La Cierva se negó. Mientras tanto, los trabajos del autogiro C-6bis avanzaban a buen ritmo, habiéndose finalizado hacia julio de 1925. Empezaron las pruebas en Cuatro Vientos. Enterado el rey, quiso ver el invento por sí mismo. Después de contemplar en tierra el autogiro y escuchar las explicaciones técnicas dadas por la Cierva, el rey se trasladó a la terraza de la Torre con el numeroso público que asistía. El vuelo lo realizó el capitán Loriga, que ya era el piloto de pruebas del autogiro. El vuelo consistió en un despegue muy corto, después realizó ascensos, descensos, virajes a ambos lados muy bruscos, salto de árboles, virajes muy ceñidos y un aterrizaje con motor parado, bajando completamente en vertical.

El 15 de octubre de 1925 todo estaba preparado para el desembarco en el Reino Unido con el autogiro C-6bis. Loriga no pudo viajar debido a que había enfermado de pleuresía y tuvo que quedarse en Madrid, pero la Cierva tuvo la esperanza de que el piloto se reincorporara a la delegación española en Inglaterra, debido al retraso impuesto por las circunstancias climatológicas adversas dominantes en Farnborough. Sin embargo, la convalecencia de Loriga se alargó a la par que aumentaba la impaciencia de los británicos por ver el autogiro en vuelo. Finalmente, a la Cierva no le quedó más remedio que encomendar los mandos del autogiro al famoso piloto de pruebas británico Frank Courtney.



Demostración del autogiro ante Alfonso XIII en Cuatro Vientos



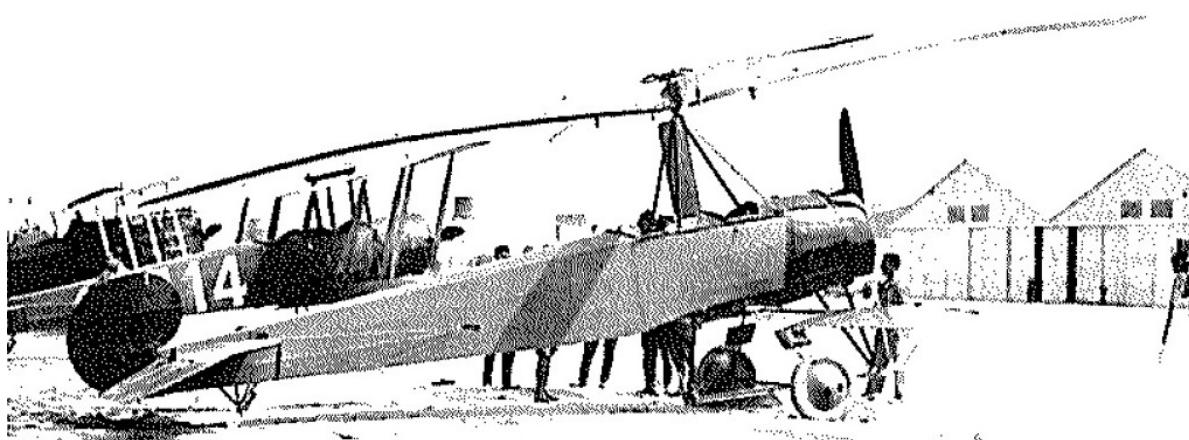
Autogiro de La Cierva C-6bis en Cuatro Vientos

El C-6bis era el segundo autogiro construido en los Talleres Centrales de la Aviación Militar en Cuatro Vientos. El C-6bis difería del primer C-6 esencialmente en el rotor y la superficie horizontal de cola. La Cierva había diseñado un nuevo tipo de pala al objeto de reducir las vibraciones de las palas en el plano de rotación.

Hasta entonces, los Autogiros C-4, C-5 y C-6 no habían tenido ningún dispositivo para lanzar el rotor antes de iniciar la carrera de despegue. En una película conservada de los ensayos del C-5 se ve cómo Gómez Spencer, antes de quitar calzos, se incorpora en el puesto de pilotaje y empuja a mano las palas en el sentido adecuado. Era evidente que la carrera de lanzamiento se podía reducir si al iniciarla el rotor giraba ya a bastantes revoluciones. Lo ideal sería eliminar totalmente la carrera de lanzamiento y poder meter gases a fondo al quitar calzos, iniciando de forma directa la carrera de despegue, que sería mínima o bien nula si se consiguiese el despegue vertical. Pero esto estaba todavía muy lejos aún. La Cierva había pensado ya en una transmisión mecánica con un embrague del motor al rotor. De momento aplicó en el C-6bis un tambor y un cable sujeto a tierra. Al comenzar a rodar el autogiro por el campo, el cable debía hacer girar el rotor como una peonza. Finalmente, el cable se accionaba de manera manual, tirado por una serie de operarios, lo cual así se hizo en Farnborough.



Operarios tirando del cable para reducir la carrera de despegue



Autogiro de La Cierva C-6bis en Cuatro Vientos

## 7.9 La escuela de observadores



Rokiski especialidad observador

Por la real orden, de 25 septiembre de 1920, se crea la escuela de observadores en Madrid<sup>77</sup>. En ella se adquirirán los conocimientos imprescindibles de un buen observador militar y el necesario de la técnica del vuelo y los motores empleados en la aviación. Estos oficiales adquirirán práctica en el manejo de las ametralladoras, de los aparatos fotográficos, de los de lanzamiento de bombas y de la recepción, transmisión y funcionamiento de los aparatos de radiotelegrafía y radiotelefonía, de los sextantes aeronáuticos y demás sistemas de orientación y situación en vuelo. Al terminar los observadores este periodo de instrucción, pasarían a la escuela de combate y tiro aéreo, ejercitándose en luchas aéreas contra aeronaves y contra tropas; pasando, por último, a practicar en las escuadrillas de África, que para tales efectos constituirían una verdadera escuela de ampliación, o bien serían destinados a escuadrillas de observación y reconocimiento. Con este real decreto quedaba fijada la enseñanza de los pilotos observadores. El emblema de observador de aeroplano consiste en una estrella dorada de cinco puntas inscriptas en el círculo rojo central del emblema de la Aeronáutica militar.

Sus primeros alumnos fueron los capitanes Emilio Pardo Salinas, Santiago González Ortega, Luis Palanca Martínez-Fortuny, José María Aymat Mareca, Luis Toribio Larrazábal, Juan Urriés Patiño y los tenientes Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor, y Santiago Villegas Casado. Su primer jefe será el comandante Gonzalo Vitoria de 1920 a 1923, le sucederá José M.<sup>a</sup> Aymat Mareca 1923, otra vez Gonzalo Vitoria desde 1923 a 1926, de nuevo José M.<sup>a</sup> Aymat Mareca desde 1928 a 1931, luego Barberán 1931 a 1933, Palacios 1934, Lorente 1934 a 1935 y desde 1935 hasta el 18 de julio de 1936 Gómez Spencer.

El 26 de enero de 1923 se realizó el relevo entre los comandantes Aymat Mareca y Luis Gonzalo Vitoria. Nada más tomar posesión de su cargo, este centro se desdobra, pasando la

77. Se fijó finalmente en el Aeródromo de Cuatro Vientos.



Grupo de observadores en Los Alcázares



Curso de Observadores en 1927, con el comandante Aymat, jefe de la escuela y el capitán Barberán, profesor.

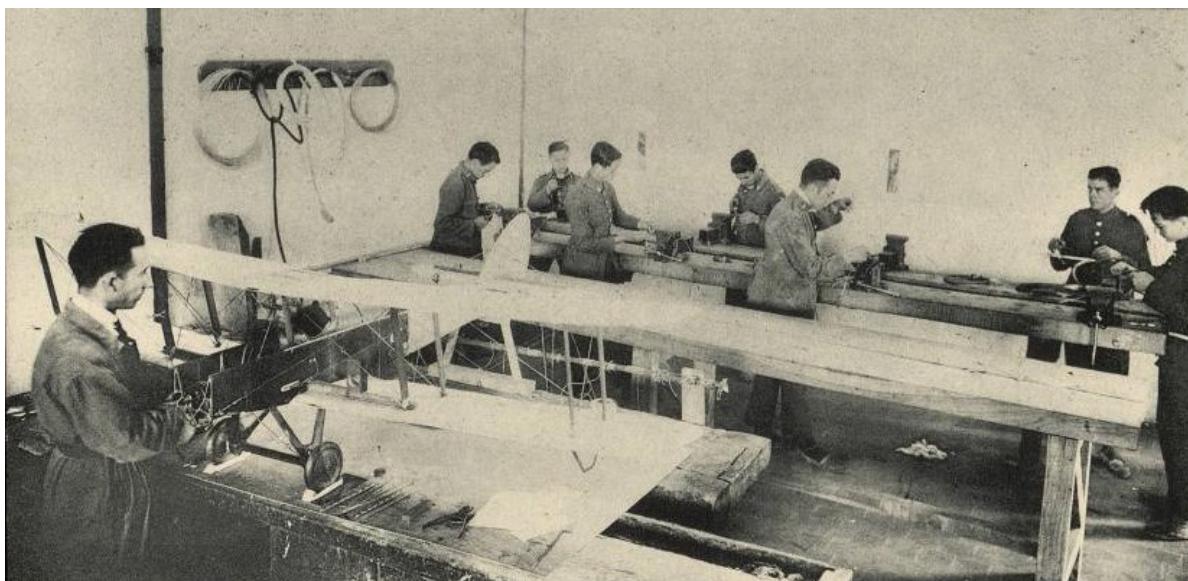
escuela de observadores a los Alcázares y en Cuatro Vientos se quedó el Servicio Geográfico y el Laboratorio Meteorológico.

La escuela de observadores inició el 15 de marzo de 1927 un curso de la especialidad con la mitad de la 31 promoción convocada para realizar el curso de piloto de avión. La otra mitad de la promoción, mientras tanto, pasaba a la escuela de Tiro y Bombardeo Aéreo de los Alcázares, para la fase del curso correspondiente a bombardeo y combates aéreos. Durante los meses de marzo y abril, en Cuatro Vientos, se dieron conferencias de observación y

croquizado, radio, fotografía, enlaces y artillería, fotogrametría, navegación, meteorología, radiogoniometría y aviación de reconocimiento, así como los correspondientes ejercicios prácticos de enlace, tácticos, artillería y radio.

En enero de 1928, un nuevo curso de observadores iba a comenzar en Cuatro Vientos, comenzando oficialmente el día nueve. El curso tuvo una duración de seis meses, repartidos entre Cuatro Vientos y los Alcázares, el alumnado estaba formado por el comandante del Estado Mayor Ángel Riaño Herrero y treinta oficiales de las distintas armas del Ejército, además de tres tenientes de la aviación del Perú, y un capitán de la marina de Uruguay. El día 12 comenzaron las prácticas de croquizado y a continuación los vuelos en Cuatro Vientos. Luego marcharon a los Alcázares para continuar el curso en la escuela de Tiro y Bombardeo Aéreo. El curso finalizó el 15 de julio de 1928 con la entrega de diplomas.

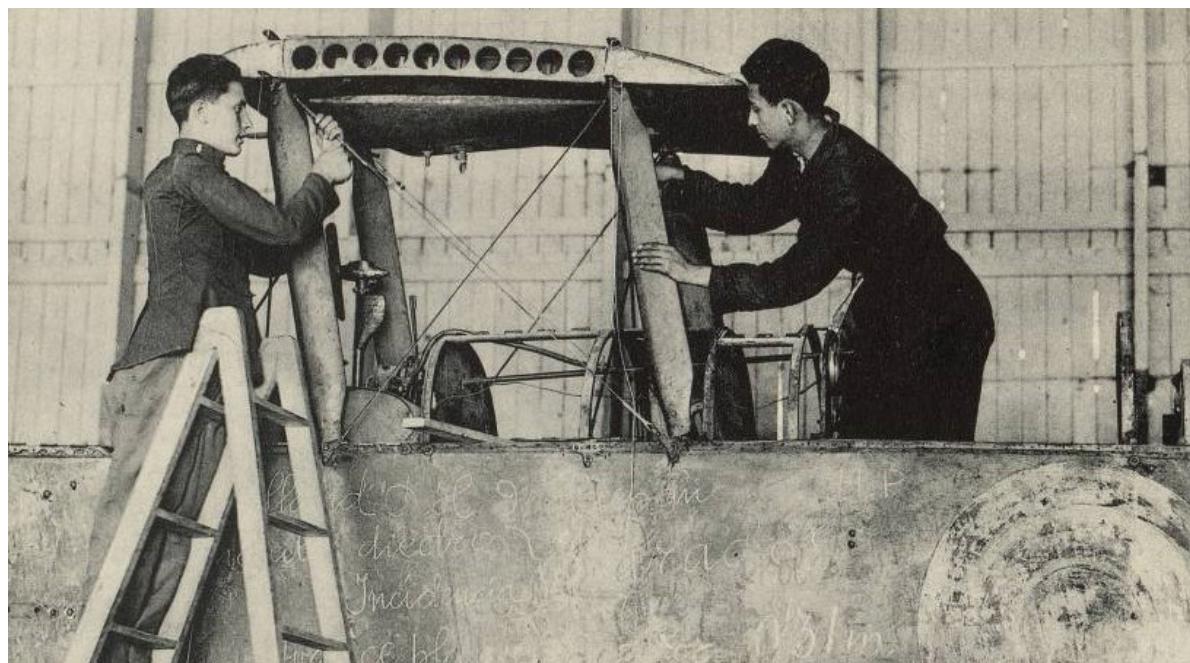
## 7.10 La creación de la escuela de mecánicos



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

En el edificio n.º 57 de MAESMA, taller de imprenta hoy, construido entre 1914 y 1916, se ubicaron unas incipientes aulas y dormitorios de la antigua escuela de Mecánicos de Aviación de Cuatro Vientos, primera escuela de especialistas que aparece en España, siendo su fundador y primer director el capitán Alberto Álvarez de Rentería. Esta escuela fue progresivamente ampliando sus especialidades aeronáuticas a montadores, radios, armeros y fotógrafos. De esta escuela egresaron los mecánicos de los grandes vuelos de la aviación española: Arozamena, Pérez y Calvo de la Patrulla Elcano; Naranjo, Quesada y Madariaga (más tarde mecánico del «Cuatro Vientos») de la Patrulla Atlántida, que unió Melilla y Guinea Ecuatorial en 1926.

La escuela de mecánicos abre sus puertas en septiembre de 1921 con 95 alumnos seleccionados. Desde su inauguración fue dirigida por El capitán Alberto Álvarez de Rentería. Durante los dos años que duraban los estudios, los alumnos aprendían en el primer curso los estudios teóricos y manuales de taller, en trabajo de ajustadores. En el segundo curso se incorporaban a la galería del Banco de Pruebas para especializarse en el tipo de motor con el que trabajarían posteriormente. Despues pasaban a la fase de ayudantes de mecánicos.



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

Finalizadas sus prácticas, pasaban a prestar sus servicios como mecánicos en las unidades peninsulares o en África.

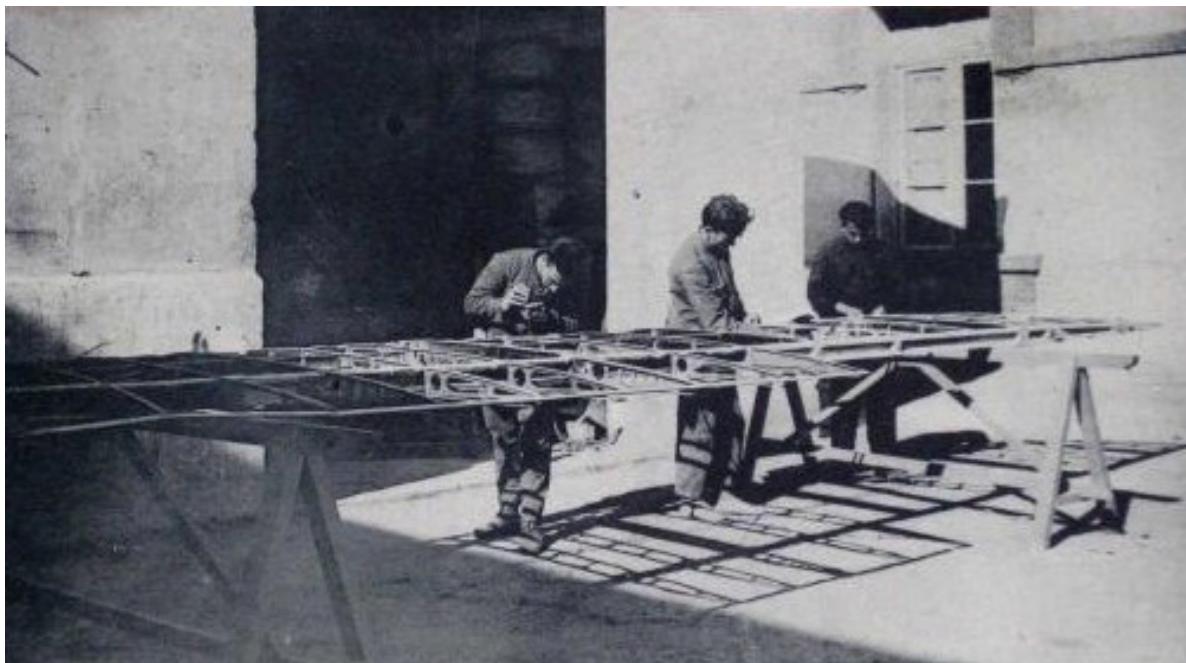
El día 8 de agosto de 1924 se aprueba el nuevo Reglamento para Mecánicos de Aviación. En este reglamento se establecía que los aspirantes a ingresar en la Escuela debían tener edades comprendidas entre los dieciocho y los veintidós años; se ingresaba mediante concurso que se anunciaba cada año, los aprobados tenían que contraer un compromiso de cuatro años en la Aviación Militar. Los ingresados permanecían durante dos años cursando estudios teóricos de matemáticas y de teoría del motor. El primer año lo dedicaban a los estudios teóricos y trabajos de ajustador. El segundo año pasaban a la galería de bancos de prueba, donde se especializaban en motores. Los últimos seis meses pasaban a las escuadrillas de experimentación como ayudantes de mecánicos. También se reglamentaron los ascensos que serían a los tres años Cabo y a los cuatro sargentos. Este Reglamento empezó a funcionar a partir de la XI promoción. Este sistema de enseñanza dio un resultado óptimo y llegó a ser un ejemplo para Europa. Mandaron la escuela desde su creación hasta el inicio de la guerra civil; Alberto Álvarez Rementería, José Fernández Checa y Borras, Arturo González Gil, Francisco Arranz Monasterio y Vicente Roa Miranda.

El *Diario Oficial* publicaba con fecha 20 de noviembre de 1925 una real orden que aprobaba el proyecto de ampliación de la escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos por un importe de 460 540 ptas.

La escuela de Mecánicos se preparó para la exposición del Automóvil y de Aeronáutica, que se celebró en marzo de 1927 en Barcelona. En ella se presentaron trabajos de forja,



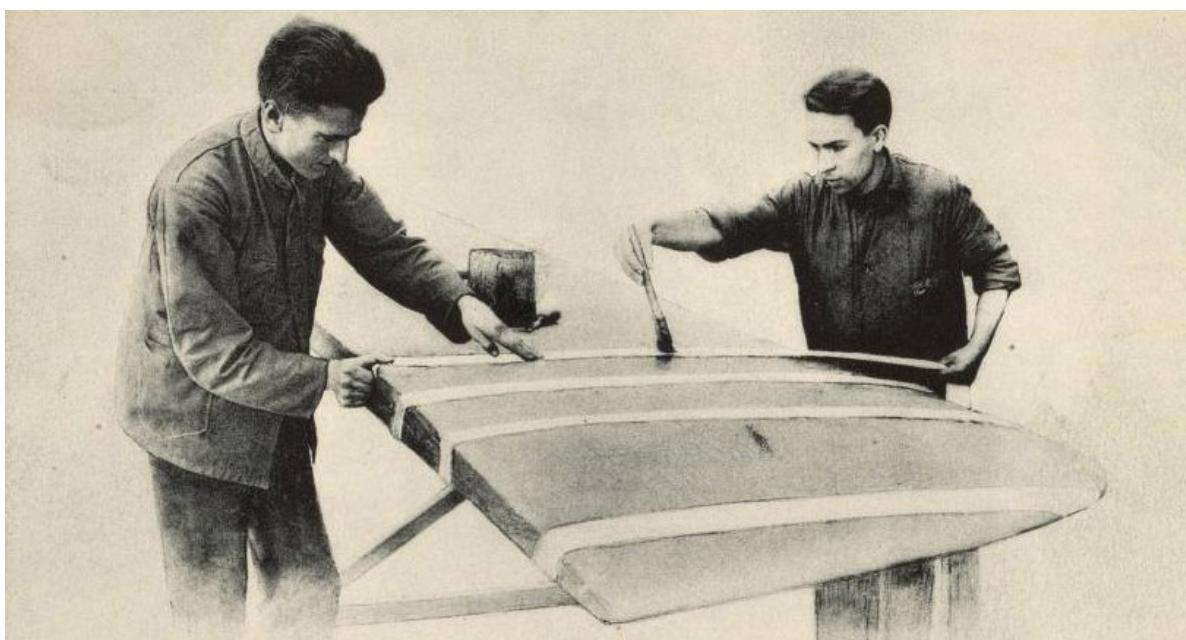
Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

calderería, ajuste, y torno; realizados por los alumnos. También se envió una maqueta del proyecto de la Escuela para especialistas de aviación, así como diversos motores para la enseñanza.

El sábado 16 de febrero de 1929, se celebró en la escuela de Mecánicos del aeródromo la entrega de títulos y premios a los sargentos mecánicos que habían terminado el curso. Comenzaron los actos con una conferencia que impartió el teniente coronel del Estado Mayor, jefe de la Sección de Historia del Ministerio de la Guerra, Eduardo Fuentes, sobre el «Deber Social del Obrero Militar». A continuación, se entregaron los títulos y premios en metálico donados por el comandante Gómez Spencer.



Escuela de Mecánicos de Avión en Cuatro Vientos (MAESMA)

## 7.11 La escuela de clasificación y transformación

Se constituye por real orden de 25 septiembre de 1920. Existirá una única escuela<sup>78</sup>, por la que han de pasar todos los pilotos al terminar su instrucción en las escuelas elementales. En esta ampliarán sus conocimientos teóricos y prácticos, se instruirán en el manejo de diversos aparatos de guerra, y al terminar el curso, y con arreglo a las aptitudes que hayan mostrado, serán destinados a una de las tres especialidades de la aviación militar; combate y caza, observación, y bombardeo nocturno. Estará situada en Madrid o sus inmediaciones y dotada de todo tipo de aeroplanos y motores.

## 7.12 La estación radiotelegráfica



Barrón W con el que se efectuaron las primeras pruebas de radiotelefonía aérea en Cuatro Vientos

El 24 de abril de 1911, en Carabanchel Alto, se inaugura la estación radiotelegráfica del Cerro Cadalso por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército. El 20 de octubre de 1919 el Centro Electrotécnico llevó a cabo en el Aeródromo de Cuatro Vientos las primeras pruebas de radiotelefonía de la Aviación Militar Española sin hilo, entre un avión y una estación en tierra. La prueba la realizan el coronel Soriano y los comandantes Bayo y Aymat en tierra. En el aire se instala una estación de radiotelefonía, sistema Marconi, en un aeroplano de tipo Barrón W, siendo este pilotado por el teniente Francisco Bustamante de la Rocha, quien, después de elevarse y comprobar el buen estado de la instalación, tomó dirección a Guadalajara, manteniendo constante comunicación con tierra durante el trayecto, la cual fue todo un éxito.

En 1922, el capitán Mariano Barberán y Tros de llarduya será el primer jefe radiotelegrafista de las Fuerzas Aéreas de la península y el capitán Alejandro Más de Gaminde lo será para las Fuerzas Aéreas de Marruecos.

El recién creado Servicio Radioeléctrico se organizó en Cuatro Vientos, pero provisionalmente compartió instalaciones con otros organismos, hasta disponer de locales propios. Con este fin, el 28 de febrero de 1927 se publicó una real orden convocando un concurso-subsistema para construir el edificio e instalaciones que había proyectado la Comandancia Exenta de Ingenieros de la Aeronáutica Militar para dicho servicio, por un importe de 172 110 ptas.

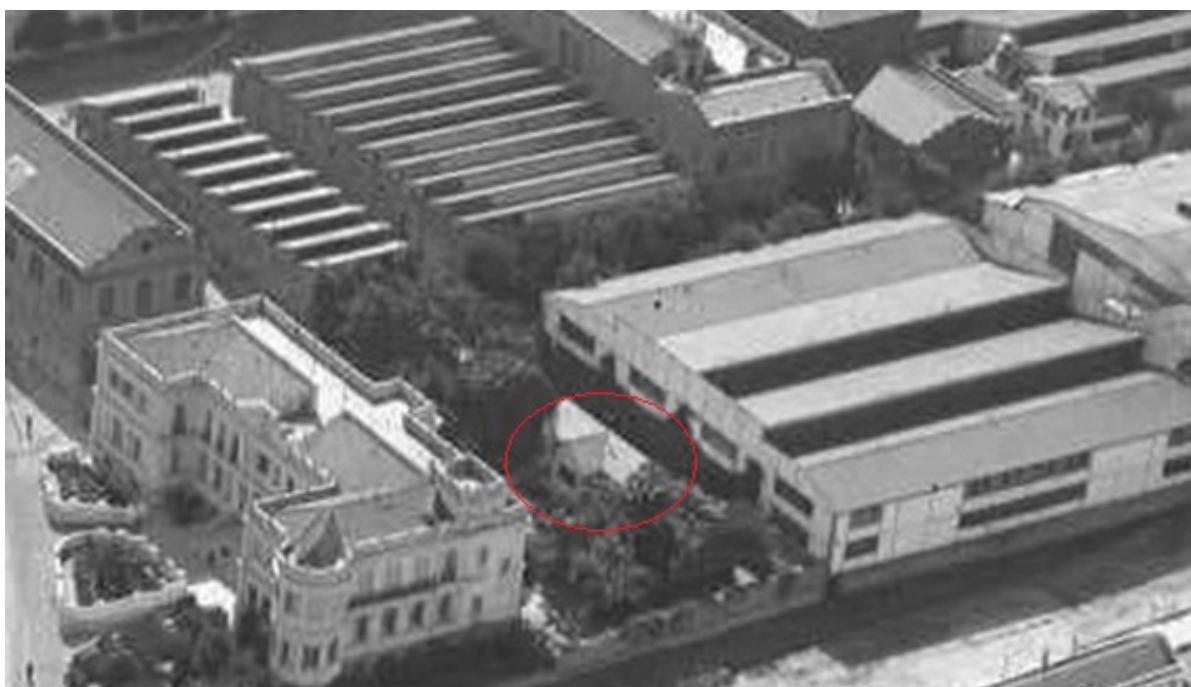
78. Instalada en Cuatro Vientos.



Pruebas de radiotelefonía aérea, sistema Marconi, Cuatro Vientos, 20 de octubre de 1919



Teniente Francisco Bustamante de la Rocha



Primera estación radiotelegráfica del EA en MAESMA

En 1923 se construye la primera Estación de Radiotelegrafía de la Aviación Militar Española, en Cuatro Vientos, para poder instalar la estación de  $\frac{1}{2}$  kV, que junto a la de Sevilla y los Alcázares, iniciaría la red española de radiotelegrafía aeronáutica. El 18 de enero de 1923 el general director del Servicio de Aeronáutica propone el primer curso de radiotelegrafista. En el mundo de la radio civil arrancarían con la real orden de 14 de junio de 1924.

El edificio que albergó esta radio es actualmente parte del Taller de Fabricación. Era un edificio situado entre El Palace y el Taller de Ajuste de MAESMA, sin unión entre ellos, que después de los años cuarenta fue Botiquín, luego demolido en 1981 y encima del solar se construyó la parte nueva del Taller de Fabricación. Hoy, en la sección de Rectificadoras, solo quedan cuatro tapas de alcantarilla como mudo testigo de la Estación de Radiografía de Cuatro Vientos.



Primera estación radiotelegráfica del EA en MAESMA

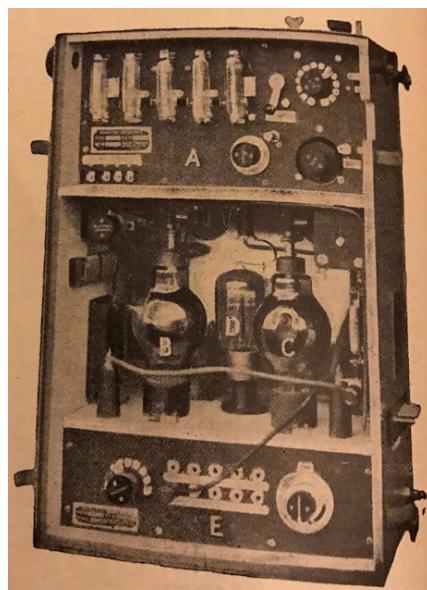


Tapa de alcantarilla de Transmisiones del Aire en MAESMA

En 1930 se creó la red de estaciones de Radiotelegrafía que fue uno de los elementos auxiliares que permitieron la realización de grandes epopeyas aeronáuticas. Este sistema permitió a los aviadores vencer tres retos importantes. El primero poder enlazar desde el aire con estaciones de tierra, el segundo poder recibir a bordo información meteorológica, con lo que aumentó la seguridad aérea y el tercero, la radiogoniometría, que permitía poder navegar con mayor precisión. España no podía estar ajena a estos adelantos técnicos y rápidamente implantó en la aeronáutica estos sistemas. Marconi fue la primera empresa mundial que facilitó radios comerciales y cuando España decidió sumarse a esa tecnología fue a dicha empresa a la que encargó sus pedidos. Así, la aviación militar y naval adoptó los equipos radiotelefónicos Marconi «AD6» de 150 vatios. Asimismo, los aeródromos se dotaron con estaciones de radiogoniometría tipo «R.g.14». La compañía Telmar, fabricante con patente Marconi, instaló en el primer trimestre de 1930 un equipo completo en Cuatro Vientos y poco después en el Aeródromo de León, y durante el resto del año quedarían instalados equipos similares en los aeródromos de Logroño, Tablada, Tetuán, Los Alcázares (Murcia), Nador (Melilla) y Larache. El 18 de enero de 1923 el general director del Servicio de Aeronáutica propone el primer curso de radiotelegrafista. La selección recae sobre nueve aspirantes que terminan el curso el 29 de mayo de 1923 y es el rey en persona el que entrega los títulos a los sargentos Manuel Martínez Amat, Fernando Pérez Acedo, Manuel Álvarez Rueda, Inocencio Curto Alojos, Fernando Martín Guerra y José Luis Albarrán.

### 7-13 Curso de fotógrafos

En el mes de agosto de 1921 se convoca la primera promoción de fotógrafos de aviación. El *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra* anuncia la primera convocatoria para proveer las plazas para fotógrafos de aviación. La primera promoción, compuesta solo de clases e individuos de tropa, realiza el curso en Cuatro Vientos, desde el 1 de octubre al 30 de noviembre. Terminado el curso obtenían el título de fotógrafo de aviación.



Equipo radiotelefónico Marconi «AD6» de 150 vatios

## 7.14 Talleres de Cuatro Vientos (1919-1920)

Durante estos años los Talleres de Cuatro Vientos continúan con su labor. A medida que crece la Aviación Militar, se hace más urgente una nueva organización. En ese momento se hace cargo de la inspección de talleres y almacenes de aviación el comandante Arístides Fernández Mathews. El laboratorio aerodrómico y estudios técnicos recae en el comandante Emilio Herrera Linares, que comienza el diseño y la construcción del Laboratorio Aerodinámico para mayor gloria de la aviación española.



Depósito de gasolina de Cuatro Vientos

En octubre 1919 se proyectó el Depósito de Aceites y Gasolina, anexo al edificio de la Galería de Prueba de Motores, para la escuela de Mecánicos de Aviación. El diseño corre a cargo del comandante de ingenieros Leopoldo Jiménez, siendo aprobado el 20 de octubre. A medida que la Jefatura se iba trasladando hacia Alcorcón, este edificio ganaba preponderancia hasta protagonizar la plaza de armas de MAESMA, con un rokiski datado en 1919.



Pabellón histórico en la actualidad

Después de los años cuarenta se rehabilitó como Pabellón de Oficiales, sufriendo diversas reformas a lo largo de los años, como la conversión de la segunda puerta de la fachada principal en ventana o la ampliación de la construcción con un edificio gemelo al actual en 1986. Un importante reto estructural supuso la adición de una segunda escalera de mayor tamaño que la de caracol original en 1997, y finalmente en 2001 la incorporación del último edificio de dos plantas con la intención de constituirse en alojamiento logístico.

Desde 1920 funciona La escuela de mecánicos, el servicio geográfico y el laboratorio meteorológico de la Aviación Militar, al mando del capitán Luis Gonzalo Vitoria.

Al terminar la Primera Guerra Mundial, el mercado de la aviación se vio invadido por todo el excedente de la guerra. Estos aviones más baratos y de mejores prestaciones dieron al traste con la industria naciente en España, y, por lo tanto, los talleres de Cuatro Vientos sufrieron un importante revés económico, ya que se prefería los aviones excedentes de la Gran Guerra al ser más baratos.

## 7.15 Mujeres en la Maestranza Aérea de Madrid

La Maestranza Aérea de Madrid es heredera de los primeros talleres de Cuatro Vientos, creados en 1911, del Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos, y de las distintas escuelas de mecánicos que fueron surgiendo a lo largo de su dilatada historia. La Maestranza Aérea de Madrid ha estado indisolublemente ligada al nacimiento de la aviación española, siendo depositaria de un patrimonio cultural e histórico incalculable, y ya desde sus inicios destacó en la participación laboral de la mujer en el sector aeronáutico.



Mujeres en la Maestranza Aérea de Madrid

Tras una extensa investigación y búsqueda en los archivos históricos de personal, se ha podido constatar que la Maestranza Aérea de Madrid albergó en sus talleres a su primera trabajadora, María Sánchez Cañadilla, el 15 de marzo de 1924, de profesión obrera. En 1926 se cifra un porcentaje femenino de 13 % con un total de veinticinco mujeres, cantidad claramente superior al 9,3 % de cuantificación de mano de obra femenina en la misma fecha (fuente: Álvaro Soto Carmona) que arrojaba el padrón de Madrid. Este número incluso

contrasta con las cifras actuales, según datos de *Women in Aviation International* (WAI), donde a nivel mundial, la representación de mujeres en puestos de mecánico ha pasado del 1,47 % en el año 2000 al 2,6 % en 2020, y la de técnicos reparadores de un 4,46 % en el año 2000 al 5,4 % en 2020. Actualmente, la estadística que se dispone desde 1998 hasta 2022 arroja una cifra promediada en el tiempo de un 22 % de mujeres en MAESMA.

En la lista anexa se puede ver la relación de las mujeres que trabajaron en la Maestranza Aérea de Madrid en 1926, obtenida a partir de *ELLAS EN LA GUERRA, guerra civil española, Memoria Histórica*<sup>79</sup>, la cual a su vez ha sido recogida de los *Diarios Oficiales del Ministerio de Defensa Nacional*, así como de los *EXPEDIENTES DE DEPURACIÓN DEL PERSONAL CIVIL AL SERVICIO DE LA AVIACIÓN MILITAR (1939-1942)* del Archivo Histórico del EA<sup>80</sup>.

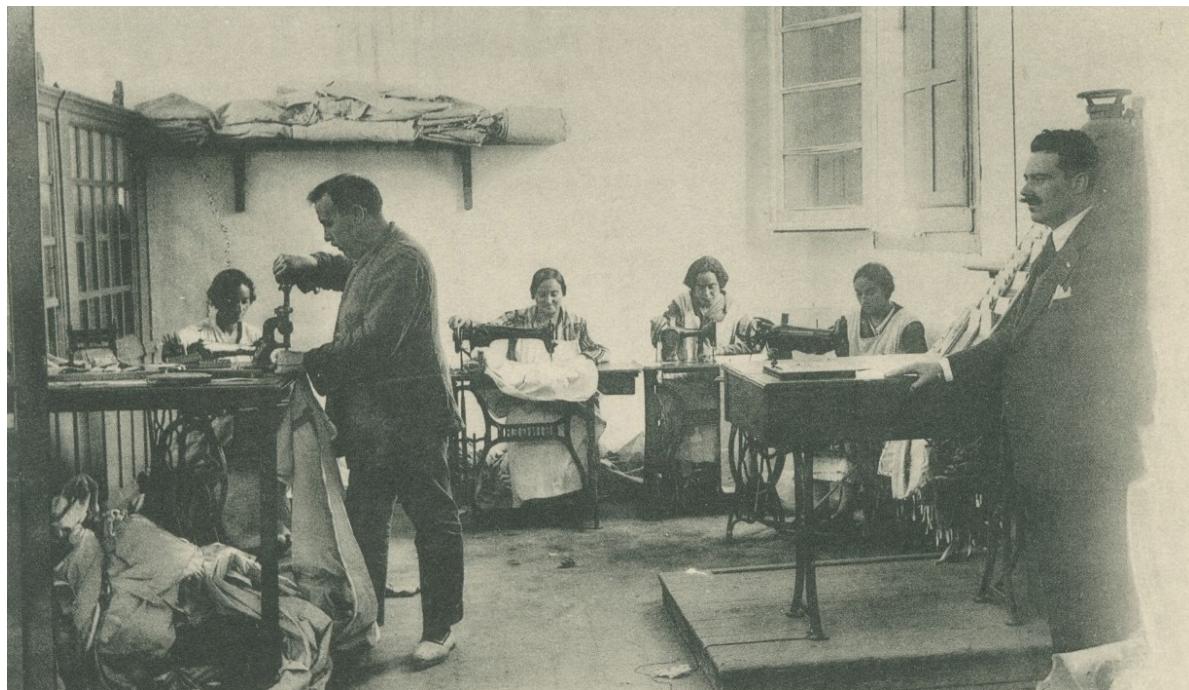


Mujer en el taller mecánico de MAESMA

Nombre	Fecha de ingreso MAESMA	Profesión
María Sánchez Cañadilla	15/03/1924	Limpiadora
Santiaga Nieto Mingo	01/04/1924	Limpiadora
Natividad Osma De Rubiato	27/10/1924	Costurera
Aurelia Ramírez Aguayo	22/07/1925	Mecanógrafa
Luciana Martín Gómez	04/01/1926	Mecanógrafa
Pilar Ávila Magallón	04/01/1926	Obrera
Josefa Navarro Oliva	04/01/1926	Auxiliar administrativo
Victoria Ávila Magallón	08/01/1926	Enteladora
Emilia Martínez Hernández	08/01/1926	Obrera
Emilia Martínez Hernández	08/01/1926	Obrera
Marina Vázquez del Castillo	08/01/1926	Obrera
Concepción Vázquez del Castillo	08/01/1926	Periodografista
Ventura Moreno Lecina	29/01/1926	Enteladora
Francisca Martín López	01/02/1926	Mecanógrafa
Francisca Franco Zofio	01/02/1926	Montadora
Felisa Oliva Gómez	01/02/1926	Ayudante de segunda
María Ramos Tobares	01/02/1926	Ayudante de segunda
Nicolasa Rojas Mayor	01/02/1926	Ayudante de segunda
Crescencia López Hernández	01/02/1926	Limpiadora
Francisca Martín López	01/02/1926	Mecanógrafa
Sebastiana Moadejar de las Heras	15/02/1926	Limpiadora
Carmen Chaves Mejía	12/07/1926	Escribiente de 1. <sup>a</sup>
Josefa Corbacho Gómez	06/08/1926	Ayudante de segunda
Teresa Alesanco Lejarraga	17/11/1926	Mecanógrafa
María Luz Rodríguez del Río	29/11/1926	Escribiente de 1. <sup>a</sup>

79. Véase en: <https://www.combatientes.es/MujeresqueaparecenenelDOMDN.htm>

80. 096\_AHEA\_Expedientes de depuración del personal civil al servicio de la aviación militar (1939-1942).pdf (defensa.gob.es).



Mujeres en la Maestranza Aérea de Madrid

## CAPÍTULO 8

# EL MANDO DEL GENERAL JORGE SORIANO ESCUDERO (1924-1926)

El 19 de enero de 1924 pasó a la reserva el general Echagüe y le sucedió en el mando el general de brigada Jorge Soriano Escudero. Este jefe de la Aviación Militar continuó con la labor de su predecesor, desarrollando y ampliando los logros adquiridos y su mandato apenas modificó las líneas de actuación del general Echagüe.

Para tener un mayor control, el general Soriano crea las Fuerzas Aéreas y pone como coronel jefe a Miguel Núñez de Prado. Estas se reestructuraron en:

Base Aérea de Madrid: Base Aérea de Getafe, Aeródromo de Cuatro Vientos, Grupo de Caza y Grupo de Reconocimiento.

Base Aérea de Sevilla: Grupo de Escuadrillas y Aeródromo de Armilla (Granada).

Base Aérea de León.

Fuerzas Aéreas de Marruecos.

Zona Occidental: Grupo de Escuadrillas de Tetuán y Aeródromo de Larache.

Zona Oriental: Grupo de Escuadrillas de Melilla y Base de Hidroaviones del Atalayón.



General Jorge Soriano Escudero

### 8.1 La inspección de material

En 1921, dentro de las reformas en la organización de la Aviación Militar, se había creado un mando único, la Inspección de Material, el cual se encargaría del laboratorio, los talleres, el parque y los almacenes.

La jefatura de la Inspección de Material, instalada en la actual MAESMA, haría de órgano central y coordinador entre sus distintas secciones. Nace en previsión del aumento de la complejidad estructural de la Aviación Militar.



Con la creación de la Inspección del Material llegarían los primeros almacenes (MAESMA)

Como la Aviación Militar había ampliado sus centros, se hizo urgente una dirección para dirigir el material aeronáutico que recayó en el teniente coronel Carlos Bernal García. En 1923 la Inspección de Material sufre una nueva reorganización, dividiéndola en tres organismos: Adquisición, Entretenimiento y Varios.

Adquisición, a cargo del comandante Emilio Herrera, encargada de la investigación, compras y recepción de material y a su vez dividida en: Estudios, Ensayos y Laboratorio, Compras, Contratos y Recepción.

Entretenimiento, a cargo del comandante Emilio Baquera Ruiz, encargada de la fabricación y el mantenimiento del material de aviación. Dividido en el Parque Central, encargado del almacenaje del material de aviación y transporte; Talleres Centrales, encargados de la fabricación y mantenimiento (instalados en la actual MAESMA), que se dedicaba a labores de primer escalamón respecto a los demás talleres y a la fabricación de prototipos. Según la política del general Echagüe, no solo dividió el espacio aéreo en cuatro regiones, sino que dotó a estas de una autonomía respecto al mantenimiento, creando los talleres de Sevilla, León, Los Alcázares y Getafe. El Parque Central y Talleres Centrales quedarán en Cuatro Vientos y constituirá una parte esencial del linaje de la MAESMA.

Y Varios, formado por encargado del Parque, el Taller de Automóviles, Radiotelegrafía, Fotografía y Armamento.

## 8.2 Instrucción: unificación bajo el mando del teniente coronel Kindelán

El 8 de agosto de 1924 se convoca la celebración de un curso de instrucción para la selección de los cargos de jefe de Grupo y de Escuadrillas. El curso de instrucción comenzó el 17 de septiembre con los mejores calificados en la admisión en motores y geografía. Los aprobados se incorporaron en Cuatro Vientos para efectuar un curso hasta el 15 de octubre. Posteriormente, participaron en las maniobras táctico-logísticas que realizó la 15.<sup>o</sup> División Orgánica. Terminada esta fase pasaron al aeródromo de los Alcázares, donde realizaron ejercicios de tiro y bombardeo. A continuación, realizaron los exámenes finales. Las calificaciones se tuvieron en cuenta para la escala del aire.

En ese momento se disponía de la Escuela de Tiro y Bombardeo Aéreo (Los Alcázares), Escuela de Clasificación



Emilio Herrera en un sello conmemorativo



Alfredo Kindelán

(Cuatro Vientos), Escuela de Observación (Cuatro Vientos), Escuela de Entrenamiento (Alcalá), Escuela Elemental de Pilotos (Burgos), Escuela Civil de Pilotaje (Albacete) y Escuela de Mecánicos y Montadores (actual MAESMA).



Avro 504

El siguiente paso para la instrucción de pilotos fue la creación de dos escuelas elementales para oficiales y una para tropa; una escuela de clasificación y transformación por la que deberían pasar todos los pilotos al terminar su instrucción en las escuelas elementales y dos escuelas de aplicación, una de combate y tiro aéreo, y otra de bombardeo. Para la instrucción de observadores se crea la escuela de observadores. Dos meses más tarde se crea la Escala de Complemento del Aire para facilitar el acceso de pilotos civiles a las escalas de aviación. El 26 de septiembre de 1922 se publicó la real orden que creaba oficialmente el Cuerpo de Mecánicos de Aviación Militar. Ya en mayo había publicado una convocatoria para cubrir plazas de mecánicos de aviación.

El 15 de julio de 1925 el entonces príncipe de Asturias Alfonso visitó el Aeródromo de Cuatro Vientos, fue recibido por el jefe del Servicio, coronel González de Castejón, y el teniente coronel Kindelán. Después de visitar las distintas dependencias del aeródromo y observar las prácticas de los alumnos de las distintas escuelas expresó su deseo de volar. El vuelo se realizó con la debida autorización del rey en un Avro 504 pilotado por el capitán Loriga, por encima de Madrid capital y del Palacio Real.

Con el real decreto del 23 de marzo de 1926, nace la Rama de Aire y la Escala del Servicio, constituida por los jefes y oficiales de las Armas y Cuerpos de los combatientes que tuvieran cualquier título relacionado con la aviación. Al constituirse la nueva escala surgió el problema de homogenizar el personal de aviación, se resolvió mediante un curso intensivo en el que todos los observadores pasaron por la escuela de Combate y Bombardeo de los Alcázares.

### 8.3 Vicisitudes

A finales de los años veinte España empezó a tener la capacidad de construcción de varios modelos de proyectos como el HACR (Hidro Antonio Cañete de Reconocimiento) «Pirata», obra del capitán de ingenieros Antonio Cañete Heredia. Fue el primer hidroavión español, el cual hizo su primer vuelo el 17 de agosto de 1927.



Hidro Cañete Pirata

Tenía una tripulación formada por cuatro personas en cabinas abiertas. El artillero se encontraba en el morro del avión con un par de ametralladoras Darne sobre un soporte flexible, con acceso a una bodega que contenía 200 kg de bombas. El piloto y el ingeniero de vuelo estaban sentados lado a lado en una segunda cabina debajo del borde de ataque del ala, desde donde se accedía al compartimiento interior del casco que contenía los tanques de combustible. Otro artillero dorsal, equipado de manera similar al del morro, estaba debajo del borde de fuga con un almacén de bombas debajo.

En septiembre de 1929 había realizado muchos vuelos, habiendo demostrado que su manejo era bueno. Se sabe muy poco de su historia posterior, no habiendo evidencia de producción, posiblemente debido a que CASA había adquirido la licencia del Dornier Wal y lo construyó en serie a partir de 1927.

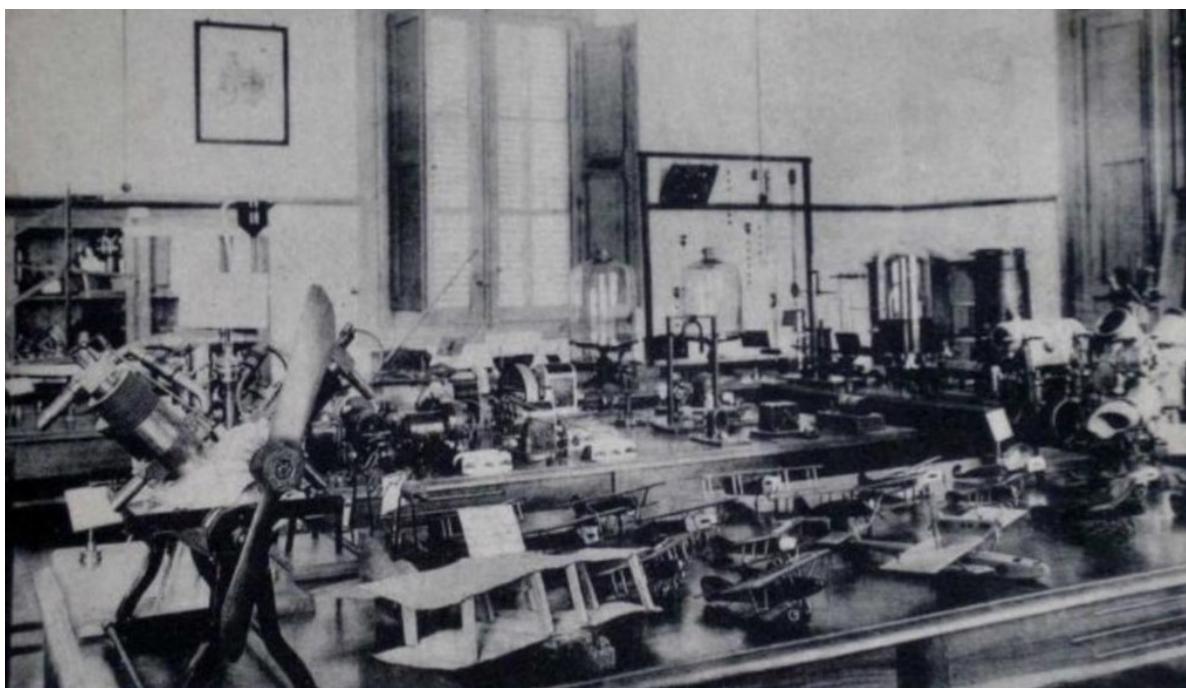


Junkers G24 de la Unión Aérea Española

Por real orden, de 6 de abril 1925, se publica una convocatoria para realizar un curso de pilotos de avión a cuarenta oficiales. El reconocimiento médico se efectuaría en el Hospital Militar de Carabanchel.

A mediados de 1925 tuvo la presentación oficial del avión alemán Junkers G24. Este avión trimotor se convirtió en uno de los aviones más importantes de la aviación comercial europea. De hecho, ya contaba con este avión en el inventario de la Unión Aérea Española en 1927 en su línea Sevilla-Lisboa. En octubre de 1925 se hicieron dos exhibiciones, una en Cuatro Vientos y la otra en Lisboa. A la exhibición de Cuatro Vientos acudieron el presidente de la Comisión Internacional de Líneas Aéreas, general Ruiz Trillo, y representantes de los Ministerios de Hacienda y Guerra.

En el mes de agosto de 1927 la Escuela de Clasificación es trasladada de Cuatro Vientos a Guadalajara. En este mismo mes es nombrado jefe de la Escuadra de Instrucción Eduardo González-Gallarza Iragorri.



A lo largo de los años MAESMA se hizo con un museo, cuyas piezas se trasladarían al Museo de Aeronáutica y Astronáutica en 1973

## CAPÍTULO 9

# LA GUERRA DE MARRUECOS (1918-1927)

La situación de la Aviación Militar Española a principios de 1919 tenía importantes deficiencias. A los pocos aviones que había se unía su antigüedad, excepción hecha en los de fabricación local. Por otra parte, la organización, infraestructuras, medios aéreos, y formación del personal no estaba en consonancia con una aviación moderna, surgida de la Primera Guerra Mundial. En ese momento, en España era necesario tomar medidas rápidas y eficaces que transformarán la aviación, especialmente, habida cuenta de los efectos que estaba teniendo la guerra de Marruecos.

### 9.1 Nuevo impulso. Las campañas de 1919-1920



El infante Alfonso de Orleáns trae bombas Carbonit para la Aviación

En julio de 1919, toma posesión de su cargo el general Francisco Echagüe Santoyo. Tiene como misión apoyar las operaciones que se van a realizar a partir de este momento en el protectorado de Marruecos. Rápidamente se da cuenta el estado que se encuentra la Aeronáutica Militar española, ya que ha visto de primera mano cómo se ha desarrollado la aviación, estos años, en Europa.

Para conseguir sus objetivos, la primera medida que toma es prohibir todos los vuelos hasta tener aviones fiables. Para ello recurre a un concurso<sup>81</sup>, que se celebró entre el 9 y

81. El concurso se convocó con la real orden de 7 de septiembre de 1918, sufriendo numerosos retrasos. Finalmente, el Festival Aéreo se celebró el 13 de mayo y en él participaron los siguientes modelos de aviones: De Havilland DH-4, De Havilland DH-9, Farman 50, Morane Saunier, Handley Page, Bristol F.2B e Hispano-Barrón. No llegaron a tiempo

el 13 de mayo de 1919, pero que quedó desierto. La propuesta de Gobiernos y fabricantes extranjeros mostraban una amplia oferta de aviones excedentes, de buena calidad, a bajo precio y disposición inmediata.

La segunda, toma medidas fundamentales, como la creación de la Dirección de la Aeronáutica, según el real decreto del 18 de marzo de 1920 (n.º 78) y la real orden del 27 de mayo de 1920, dando luz verde a la «Gran Promoción de 1920». Esta promoción puso las bases de una nueva generación de pilotos al objeto de constituir una Fuerza Aérea en África. En paralelo, se acrecentó el número y preparación de los ametralladores, observadores, bombarderos y mecánicos. Con estas medidas se reorganizan las fuerzas de África. El resto de personal también resultó en un incremento de su capacitación. La creación de la Escala de Complemento de Aviación se vio como una solución para militarizar pilotos civiles. Además, se promovieron los cursos de pilotos para Tropa.

En 1920 se reinician las operaciones para consolidar las posiciones en el norte de Marruecos. Para una mejor distribución de los territorios, hacia enero de 1920, se creó el Grupo de Escuadrillas de África, formado por el comandante José Aymat Mareca, y dividido a su vez en tres escuadrillas; zona de Ceuta-Tetuán, mandado por capitán Apolinario Sáenz de Buruaga; zona de Melilla, capitán Pío Fernández Mulero y zona de Larache mandado por capitán José Legorburu Domínguez, con tres aviones Farman F-50, ocho Breguet XIV y diecisésis De Havilland DH-4, que se repartieron entre Tetuán, Larache y Melilla; esta última con seis DH-4.

El 23 de mayo de 1919<sup>82</sup> el teniente Carlos Morenés y Carvajal realizó el primer vuelo con un recién llegado Breguet XIX, desde Cuatro Vientos a Sania Ramel (Tetuán), sin escalas, invirtiendo un tiempo de tres horas y quince minutos, batiendo el récord nacional de distancia con 550 km.



Comandante José Aymat Mareca



El teniente Morenés uniría Cuatro Vientos con Tetuán en un Breguet XIV

el Trimotor de La Cierva (no había terminado las pruebas) y los aviones italianos quedaron retenidos en Barcelona por mal tiempo.

82. AHEA (Archivo Histórico del EA), Hoja de servicios.

Entre 1919 y 1920 se reinician las operaciones para consolidar las posiciones en el norte de Marruecos, principalmente en las provincias de Kert y Yebala. En la provincia del Yebala se llevan acciones contra las cabilas de Anyera y Uad Ras, y en la provincia del Kert se cruzó el río Kert en el centro de la provincia.

## 9.2 Xauen

La ocupación de Xauen por tropas españolas aconteció el 14 de octubre de 1920, bajo el mando del general Alberto Castro Girona. En la Zona Occidental, las Escuadrillas de Tetuán y Larache actuaron eficazmente contra El Raisuni y en el Xauen. En la Zona Oriental, la Escuadrilla de Melilla, con base en Zeluán, apoyó durante todo mayo la ofensiva del general Manuel Fernández Silvestre, que consiguió alcanzar el río Amekrán y Abarrán.

## 9.3 El derrumbamiento de la comandancia militar de Melilla en julio-agosto de 1921. El desastre de Annual. El aeródromo de Zeluán

El 1 de junio empieza el desastre, se pierde Abarrán, y el 22 de julio cae Annual, noticia que fue comunicada por el general Echagüe a todas las unidades mediante el siguiente mensaje: «Tengo que darles una mala noticia: en África se ha perdido Annual; no se conoce la situación de las fuerzas del general Silvestre. Deben prepararse para emprender el viaje a Melilla, todos los aviones disponibles».



Avión DH-4 en Marruecos

El día 23 se produce la heroica gesta del Regimiento Alcántara; los cinco aviones DH-4 en servicio, realizan, estos días, más de cuarenta salidas en apoyo de las Fuerzas en retirada, especialmente en Ben Tieb y Dar Drius.

Por la tarde, el capitán Fernández Mulero, jefe de la Escuadrilla de Melilla, acudió al despacho diario con el jefe de Estado Mayor de la comandancia, de quien dependía, para darle novedades y recibir órdenes.



Alcazaba de Zeluán

En la madrugada del 23 al 24 julio, el frente se derrumbó, Melilla quedó aislada por tierra y el aeródromo de Zeluán sitiado. A primera hora de la mañana, el capitán Fernández Mulero no pudo salir de Melilla hacia el aeródromo, al ser tiroteado su coche y la Comandancia General rechazó concederle una escolta debido a la carencia de fuerzas. Por otra parte, el aeródromo quedó sitiado por los rifeños y la guarnición formada por el oficial de servicio teniente Vivanco, 1 alférez, 3 sargentos y 43 cabos y soldados, a los que se unió una Sección del Regimiento Alcántara en repliegue, organizó la defensa del aeródromo, que contaba con cinco DH-4. Un problema era la escasez de víveres; y, aun así, la obstinada defensa española rechazó sucesivos ataques contra el aeródromo.

El día 28, el soldado Francisco Martínez Puche, que ya se había distinguido en múltiples ocasiones, se ofreció voluntario para llevar agua en camión y volver al aeródromo con víveres y municiones, cayendo en acto de servicio en el viaje de retorno<sup>83</sup>. El 3 de agosto, se habían agotado los víveres y las municiones, con lo que la resistencia se tornó imposible. Después de incendiar aviones e instalaciones, los supervivientes se replegaron a la Alcazaba con el apoyo aéreo de dos DH-4 llegados de Melilla. La pérdida del aeródromo y de los aviones resultó dramática. Melilla se encontraba aislada, y únicamente la aviación era una esperanza, proporcionando información, atacando al enemigo y suministrando a las unidades cercadas; pero los aviones eran un bien muy preciado y la ausencia de aeródromo cercano limitaba la capacidad aérea. Se habilitó como campo de aterrizaje un terreno de la Hípica de reducidas dimensiones, en el que, el día 29 pudieron tomar un Bristol y un DH-4, aunque este último se accidentó en la toma. Entre los días 30 de julio y 9 de agosto, nuestra aviación se empleó a fondo en apoyo a los puestos sitiados, con varios lanzamientos diarios de suministros, en paquetes de 10 kg. Estos vuelos tenían que realizarse a primeras horas de la mañana, a consecuencia del calor. A partir del día 2 septiembre la Escuadrilla elevó su número a seis aparatos DH-4 gracias al apoyo de Tetuán.

---

83. Por su heroica actuación se le concedió la Cruz Laureada de San Fernando, tercera de las concedidas a la Aviación Militar.

Pero, aun así, los puestos fueron cayendo en manos de los rifeños hasta el aciago 9 de agosto, en el que el general Navarro se rindió en Monte Arruit.

Los aviadores recién llegados efectuaron varios vuelos y abastecieron a la guarnición sitiada en el Monte Arruit. El Arma de Aviación, apenas existente dado el reducido presupuesto militar, renació debido a las necesidades bélicas y a las generosas aportaciones del pueblo español. En el aspecto aeronáutico, la iniciativa la llevaron las aportaciones personales de toda la población española que compró «aviones del pueblo». Así, el principal avión comprado fue el modelo Breguet XIV, del que fueron adquiridos no menos de 20 de los 45 existentes<sup>84</sup>.



Francisco Martínez Puche, primera Laureada para un soldado de la Aviación Militar Española



Breguet XIV Huelva adquirido por suscripción popular

84. El siguiente por volumen fue el avión De Havilland DH-4, unos diez aparatos.

#### 9.4 La contraofensiva de 1922

El Aeródromo de Cuatro Vientos ve acrecentada su importancia al ser el alma de la potenciación de nuestras fuerzas aéreas en Marruecos, los pilotos se preparan intensivamente para la contienda y los Talleres de Cuatro Vientos apoyan en el mantenimiento aeromecánico, constituyéndose en una auténtica escuela en reparaciones ABDR (*Aircraft Battle Damage Repair*).

El general Sanjurjo comenzó la «Campaña del Desquite» para recuperar el territorio perdido. El 17 de septiembre se recupera Nador, el 23 Táuima, donde se comienza a trabajar en la reconstrucción del aeródromo de Melilla, y el 24 se reconquista Monte Arruit. La aviación volvió a estar en primera línea en misiones de reconocimiento y bombardeo, reforzadas con la incorporación desde Melilla, en octubre y noviembre, de dos nuevas Escuadrillas.

Con este aumento, surgen las Fuerzas Aéreas de Marruecos, formadas por dos Grupos y seis Escuadrillas, distribuidas entre Tetuán, Larache y Melilla. En este aeródromo estableció su base «El Grupo Rolls», con tres Escuadrillas de DH-4, escuadrilla que se distinguió con honor, fruto de la cual se le concedió la Medalla Militar.



Capitán José Carrillo Durán, jefe del Grupo Rolls, y uno de los más completos jefes de unidad aérea de España

#### 9.5 Compra de aviones. Campaña de las provincias

La población española se vuelca con la aviación. El 3 de agosto, el capitán de la Guardia Civil, Martínez Vivar



Entrega del aeroplano «Cartagena»

«[...] propuso que, para auxilio del Ejército de África, y como estímulo patriótico, cada provincia española regale en plazo inmediato un aeroplano. Cada aparato llevaba el nombre de la provincia donante y en su primer viaje a Marruecos transportaba regalos para los soldados de la respectiva provincia. Murcia aspira a ser la primera provincia que lleve a la práctica tan generosa idea».

El llamamiento fue un clamoroso éxito al que se sumarían organismos y particulares, a lo que se unió un crédito extraordinario de 5 700 000 ptas. Para la compra de aviones, procedente del Congreso. Tuvo que organizarse una Comisión para controlar las donaciones (un avión de Havilland DH-4 valía unas 50 000 ptas.) y normalizar los modelos adquiridos. Se compraron, principalmente, DH-4, DH-9, Breguet XIV y Bristol F.2B.

## 9.6 El asedio de Tifaruin. Los primeros vuelos a la española (1923)

En agosto de 1923, Abd el Krim lanzó un fuerte ataque a Tifaruin con más de 8000 harqueños dotados con artillería y una amplia gama de armas automáticas. La plaza fue rodeada el 17 de agosto, quedando su guarnición con suministros para menos de tres días. Al día siguiente se organizó el abastecimiento de la plaza con cinco aviones<sup>85</sup>.

El valor y su extraordinario adiestramiento permitieron a los aviadores lanzar suministros a los sitiados. Se arrojaba hielo en sacos (agua), víveres y municiones. Lamentablemente, este derroche de arrojo costó la vida a los capitanes Joaquín Boy Fontelles y Jaime Baeza Buceta, y todos los aviones sufrieron daños de envergadura. El día 20, el avión de Bernardo Salgado fue alcanzado por fuego de fusil desde tierra, aunque consiguió llegar a su base con el depósito perforado.

Durante el día 22 la aviación mostró de nuevo su valor en la protección de las columnas. Salgado voló con su amigo, el teniente observador Luis Vilas Eleta, apoyando con su Bristol 44 a la columna de Salcedo. Durante la operación, Bernardo Salgado apreció el grave castigo que recibía un grupo de legionarios acosados por los rifeños, que, en ventajosas posiciones bien protegidas, castigaban a los soldados del Tercio.

Salgado atacó, sin dudarlo, en vuelo a muy baja altura («a la española») lo que permitió arrojar las bombas con precisión sobre las fuerzas de Abd el Krim. En sucesivas pasadas, el avión fue dañado, el observador Vilas fue alcanzado en la cabeza, la bomba de gasolina resultó impactada y las revoluciones del motor cayeron. De inmediato Salgado fue herido mortalmente en el pecho, siendo capaz de aterrizar violentamente. Los legionarios rompieron la resistencia enemiga y trajeron los cuerpos de Salgado y Vilas de los restos del Bristol. Vilas fue trasladado vivo al hospital de Dar Quebdani, donde murió al día siguiente, no sin



Observador de un bombardero DH-4  
Havilland. Por su notable parecido se piensa  
que el observador podría ser el teniente Luis  
Vilas Eleta

---

85. Un DH-9 y cuatro Bristol.

antes relatar el valor de su compañero que, herido de muerte, continuó sus ataques hasta el final. En los 10 días que duró el cerco, nuestra aviación lanzó sobre Tifaruit 12 t de bombas y 2 t de suministros.

La Aviación Militar ha conseguido su pleno reconocimiento como Arma combatiente de primera línea, abandonando definitivamente su cometido original como servicio auxiliar. Tiene un personal muy preparado y motivado que, con la concesión de la Bandera y la Medalla Militar Colectiva, ha alcanzado el reconocimiento general gracias a su arrojo y heroísmo. Actitudes que los lleva a practicar el que se denominó «vuelo a la española» que consistía en vuelos rasantes, a no más de 10 m sobre el suelo o, incluso por debajo de las líneas a las que se encontraban los rifeños. Este tipo de vuelo daría lugar a las conocidas cadenas practicadas en la guerra civil.



Una de las cruciales misiones de la Aviación Militar era el lanzamiento de suministros

## 9.7 El repliegue a la línea Estella (1924)

Después de la crisis de 1917, el gobierno recurrió a los gobiernos de concentración y a la represión de la oposición. Pero la situación empeoró aún más, el gobierno no pudo impedir la descomposición de los partidos liberal y conservador que se fracturaron todavía más. La oposición recurrió al enfrentamiento ante la debilidad del gobierno. La incapacidad de ambas partes por desbloquear la situación condujo a la opinión de que se requería una solución urgente. El Desastre de Annual en agosto de 1921 se convirtió en el detonante de esa solución política.

El 13 de septiembre de 1923, el capitán general de Cataluña, Miguel Primo de Rivera se pronuncia. El rey, de veraneo, regresa a Madrid donde es comunicado de parte del jefe de Gobierno, Manuel García Prieto, que se siente incapaz de garantizar el poder constitucional. El rey, ante tal tesitura, entrega el poder al general Primo de Rivera. En esta situación de golpe de Estado, el general Primo de Rivera promete para Marruecos una solución «pronta, digna y sensata». Cambia la organización del Protectorado, nombra un nuevo alto comisario, Luis Aizpuru y Mondéjar, concediéndole poderes amplísimos.

Primo de Rivera planea una estrategia consistente en un repliegue general hacia la costa, estableciendo una línea defensiva denominada «Línea Estella» o «Línea Primo de Rivera», dejando a un lado cabilas desarmadas, y una zona pacificada, y al otro lado cabilas rebeldes. La línea establecía un perímetro alrededor de Melilla, que quedaría bajo su comandancia, y una franja costera que enlazaría el protectorado francés



Primo de Rivera durante la proclamación del golpe de Estado

con Tánger, incluyendo a Tetuán, la capital del Protectorado, la cual dependía de la comandancia general de Ceuta. El plan era que la zona protegida quedará pacificada y al otro lado, se establecerían acuerdos con los jefes de las cabilas, mediante apoyo económico, cultural, etc., pero sin imposición militar. Adicionalmente, se efectuaría un férreo control del tráfico de armas, lo que frenaría la rebelión y Abd El-Krim se vería forzado a la rendición. El repliegue se materializó durante la segunda mitad de 1924 y el momento candente fue en diciembre de 1924, con la evacuación de Xauen, la última gran posesión española.



Retirada de Xauen en 1924, línea Estella

En enero de 1924 cesó, como jefe de la Aeronáutica Militar, al general Echagüe, que fue sustituido por otro veterano aviador, el general Jorge Soriano Escudero, que reorganiza la aviación en el Protectorado español. Para tener una mayor eficacia de la aviación crea la Fuerza Aérea de Marruecos. Dividida en dos zonas: la Zona Occidental, formada por el Grupo de Escuadrillas de Tetuán y Larache; la Zona Oriental formada por dos Grupos (Primer y Segundo) y dos Escuadrillas (Fokker e Hidros).

## 9.8 El desembarco de Alhucemas (1925)

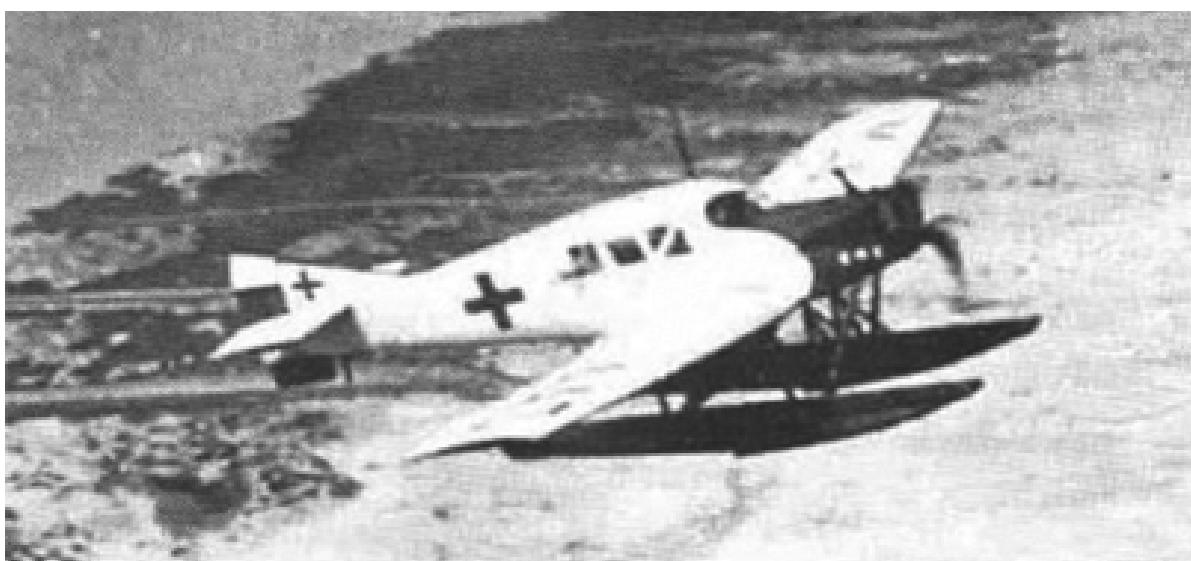
El 4 de julio de 1925 se firma un acuerdo hispanofrancés contra Abd el Krim. El reparto de las acciones bélicas establece que España penetraría por Alhucemas.

Las primeras acciones de bombardeo comenzaron el 21 de agosto de 1925, que fueron aumentando progresivamente y que, al ser respondidas por la artillería rifeña, facilitaba la localización de sus asentamientos. Se preparó el aeródromo de campaña Herranz potenciando el almacenamiento de combustible, armamento y repuestos en Dar Drius, principal aeródromo alternativo próximo a la zona del desembarco.



Desembarco de Alhucemas. Aviones en línea de vuelo

El desembarco se realizó el 8 de septiembre de 1925, como preludio de las operaciones anfibias de la Segunda Guerra Mundial. Por parte de las fuerzas aéreas se agruparon tres escuadrillas al mando del general Soriano. Las Escuadrillas mandadas por Alfonso de Orleans, Eduardo González-Galarza y Eduardo de Azcárraga. El total de efectivos aéreos fue de 136 aviones de distintas procedencias, entre ellos había 18 hidroaviones y 2 aviones ambulancia. La actividad fue mantenida hasta el día 17, el que se dio por finalizado el desembarco del grueso de las tropas. A continuación, se sucedieron unos días de relativo descanso a causa de la meteorología, que terminaron el día 23 con las operaciones para conquistar Malmusí.



Hidroavión sanitario Junkers F-13 en el norte de África

## 9.9 La derrota de Mhamed Ben Abd el-Krim El-Jattabi

Tras tres cruentas campañas (1921, 1923 y 1924), Mhamed Ben Abd el-Krim El-Jattabi se atrevió con la Francia del general Louis Lyautey, atacando en las líneas del Uarga en abril de 1925 e imponiéndolas un durísimo castigo, sin lograr expulsar a los franceses de Fez.

Entre el 7 y 8 de mayo de 1926, comenzó la ofensiva final contra el Rif Libre. Los franceses se hacen cargo del flanco sur; los españoles del norte. Los rifeños se defienden con heroica determinación. El 10 agosto, liberan Xauen uniendo el este y el oeste del Protectorado español.

El Mariscal Philippe Pétain contraatacó con todas sus fuerzas, venciendo en Alhucemas y el Alto Kert, obligando a una errática retirada que concluyó en Tizimuren, cerca de Targuist, protectorado español, donde el 26 de mayo de 1926, Abd el-Krim y su hermano se rindieron a las tropas francesas en su cuartel general de Targuís.

En este episodio, Cuatro Vientos aportó la logística y muchos de los jefes y pilotos que formaban las Unidades, con el linaje indiscutible de Cuatro Vientos.



Abd el-Krim prefirió rendirse a sus adversarios franceses antes que a los españoles

## CAPÍTULO 10

# LA AVIACIÓN DEL CORONEL KINDELÁN (1926-1929)

### 10.1 La Jefatura Superior de Aeronáutica

El 23 de marzo 1926 se publica un real decreto ley por el que la Sección de Aeronáutica se convertía en Jefatura Superior de Aeronáutica y el 9 de abril se nombra jefe de la misma al teniente coronel Alfredo Kindelán Duany. Asimismo, se nombra jefe de Instrucción al teniente coronel Emilio Herrera Linares, que consigue que el Laboratorio Aerodinámico orgánicamente pertenezca a dicho ente.

De esta forma, en 1927, a propuesta del director general de Aeronáutica, Alfredo Kindelán, se presenta un proyecto que aprueba la creación de la Jefatura Superior de Aeronáutica, lo cual es un paso más para conseguir la autonomía de la Aviación.



Vives y Kindelán a bordo del dirigible «España»

## 10.2 La Aviación de Kindelán. Reglamento Orgánico de la Aeronáutica Militar

Para cumplimentar el real decreto de 23 de marzo de 1926, el 13 de julio se aprobó el Reglamento Orgánico de la Aeronáutica Militar. En la normativa de este Reglamento figuraba la nueva organización, con la Jefatura Superior de Aeronáutica; los organismos comunes (Comandancia exenta de Ingenieros, Servicios Cartográfico, radioeléctrico y fotográfico, y la Comisión de Compras y Contratas); el mando y administración de Aviación; las escuadras de Madrid, de Sevilla y de León; la de instrucción; el Grupo de Reconocimiento de Granada; los Servicios de Instrucción, que sustituían a la Inspección<sup>86</sup>; el Servicio de Material, que sustituía a la Inspección de Material<sup>87</sup>; el Grupo de la zona oriental; el Grupo de la zona occidental; y el Grupo de Hidros de África.

La Escuadra de Instrucción, ubicada en Cuatro Vientos, estuvo mandada hasta agosto de 1927 por Luis Gonzalo Vitoria, que sería relevado por Joaquín González-Gallarza.

## 10.3 La Escuadrilla de Experimentación

En 1926, la Inspección de Material se reorganiza por el real decreto de 23 de marzo de 1926 y el 13 de julio del mismo año, con lo que la Inspección de Material pasa a ser el Servicio del Material. A su vez, el Servicio de Material se divide en los grupos de: Fabricación e Inspección y Recepción y Ensayos en Cuatro Vientos; siendo su primer jefe Antonio Peñalver Altamira.

En 1927, a la escuadrilla de Recepción y Ensayos se le añade la Escuela de Ingenieros, y en 1928 la Escuela de Mecánicos, y la Escuadrilla de Experimentación, siendo su primer jefe, Arturo Álvarez Buyila, al que le sucedería el Caballero Laureado de San Fernando Senén Ordiales González.

Buena prueba de la importancia de los ensayos en Cuatro Vientos, en los sistemas de arrancado, fueron las pruebas que realizaron para montar el sistema contra incendios a bordo de los aviones. Así, el 7 de agosto de 1925 se hicieron los preparativos para iniciar una serie de pruebas para demostrar la eficacia del sistema contra incendios. La prueba consistía en incendiar el motor de un avión Caudron y automáticamente entraba en funcionamiento el sistema contra incendios. Los ensayos se iniciaron cuando el piloto francés Béchar, con un dispositivo, incendió su aparato. La prueba continúa en una segunda fase, donde



Vives y Kindelán en un sello conmemorativo

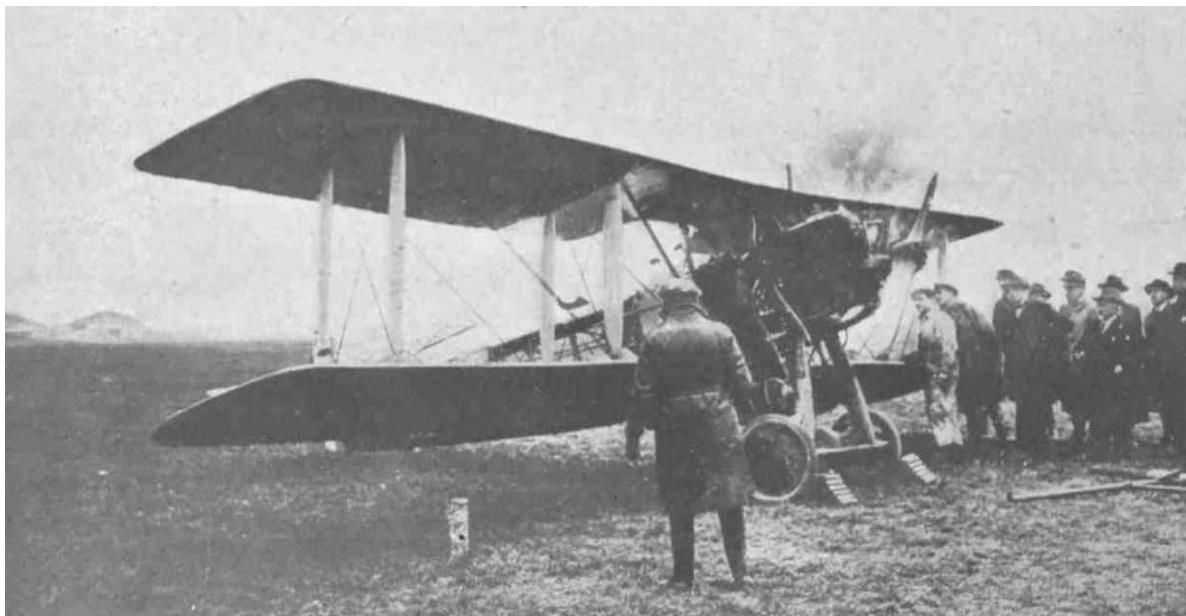


Senén Ordiales González. Caballero Laureado de San Fernando

86. Plana mayor, servicios centrales y de inspección, escuelas de vuelo, tácticas y técnicos.

87. Plana mayor, parque y automóviles, fabricación e inspección, recepción y ensayos.

el rebujo de otro avión que se posiciona delante servía para avivar el incendio, y cuando salto el dispositivo, los resultados fueron idénticos.



Eficacia del sistema contra incendios

En enero de 1927, en Cuatro Vientos, tienen lugar las pruebas de lanzamiento de cargas desde aviones. Se inician las prácticas con unas cajas de precisión, que había inventado el ingeniero Emilio Martín Santaella. El primer ensayo se realizó desde un avión a una altura de 120 m, lanzando una caja llena de munición. La siguiente prueba consistió en lanzar una caja desde 150 m de altura que contenía una botella de vidrio llena de líquido, resultando la prueba un éxito rotundo. Este es el lanzamiento de cargas más antiguo de España.

En el mes de marzo de 1927 comienzan los ensayos del Observatorio Central Meteorológico de Cuatro Vientos, llevado por aviones capaces de llegar a alturas de 6000 m. Para ello se instala, en un caza Matisyde F-4, un registrador para controlar la presión de altitud, la temperatura y la humedad de las distintas capas atmosféricas.



Stroborama

A primeros de marzo de 1928, en Cuatro Vientos se dio una conferencia y se realizó una demostración práctica del invento conocido como «Stroborama». El Stroborama consistía en un aparato que detectaba los defectos de ciertos mecanismos complejos. El fundamento consistía en iluminar un cuerpo en movimiento con destellos periódicos en una cámara oscura. El invento fue presentado en Cuatro Vientos por su inventor Laurent Seguin (1888-1944) y no requería cámara oscura. La prueba se realizó sobre una hélice en movimiento y sobre una maqueta del autogiro.

#### 10.4 Servicio de material

En 1925, el jefe Superior de la Aeronáutica, teniente coronel Alfredo Kindelán, acometió una nueva reforma de la Inspección de Material, separando definitivamente los parques y los talleres de fabricación.

Para tal fin crea el servicio de material, Fabricación e Inspección, Recepción y Ensayos, Intendencia y los servicios de Clero y Sanitario.

El servicio de material se encargaría de la logística y de los talleres de automóviles. El servicio de material estaba dividido en: Plana mayor, Parque Central en Cuatro Vientos, Parque de Sevilla, Automóviles de Cuatro vientos y Automóviles de Sevilla.

Fabricación e inspección, encargados de la producción. Contaba con los siguientes elementos: una Jefatura de grupo y los talleres de Cuatro Vientos, Sevilla, León, Melilla y Tetuán.

Recepción y ensayos, a cargo de laboratorio y recepción de materiales.

Intendencia: dedicados a la logística y llevado por los mismos jefes y encargados que el servicio de material, en Cuatro Vientos.

En 1927, el servicio de material se unifica con los grupos de Recepción y Ensayos, Escuela de Mecánicos y Escuadrilla de Experimentación, y se les une la Oficina de Estudios y la Escuela de Ingenieros.

Fabricación e Inspección se une con Intendencia formando el grupo de Parque y Fabricación que estaba formado por los siguientes grupos: una Plana Mayor, Parque Central, Parque y Talleres de Cuatro Vientos, Parque y Talleres de Sevilla, Parque y Talleres de León, Parque y Talleres de Los Alcázares, Parque y Talleres de Melilla, y, Parque y Talleres de Tetuán; más las escuadrias de Automóviles, Fotografía y Armamento, y los servicios de Inspección y de Radiometeorología.

#### 10.5 El servicio meteorológico

A principios del otoño de 1929 se organiza, en Cuatro Vientos, el servicio meteorológico de la Aeronáutica Militar Española. El día 20 de septiembre es la primera vez que se emite información sobre el tiempo de forma oficial. Este servicio desde su inauguración tuvo que poner a prueba su eficiencia.



Alfredo Kindelán, jefe Superior de la Aeronáutica

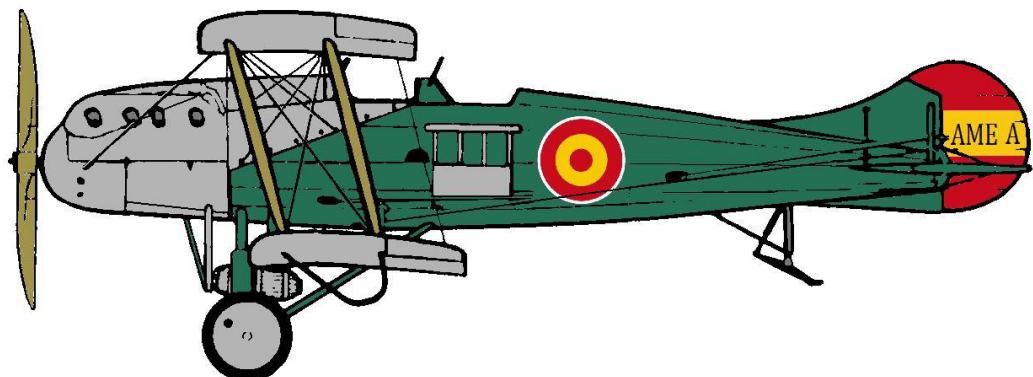


Capitanes Haya y Rodríguez,  
raid a Guinea

cacia, tanto para los vuelos ordinarios como los extraordinarios que se realizaban fuera de España, como el vuelo a Guinea de los capitanes Haya y Rodríguez, así como el malogrado vuelo del «Cuatro Vientos» a Cuba de Barberán y Collar.

### 10.6 Los Talleres Centrales de Cuatro Vientos (1920-1929)

En 1925, en los Talleres de Cuatro Vientos se terminan los aviones AME-VI-A1 y AME-VI-A2 proyectados por Bada, que comienzan a volar en la primavera formando parte de la Escuadrilla de Experimentación.

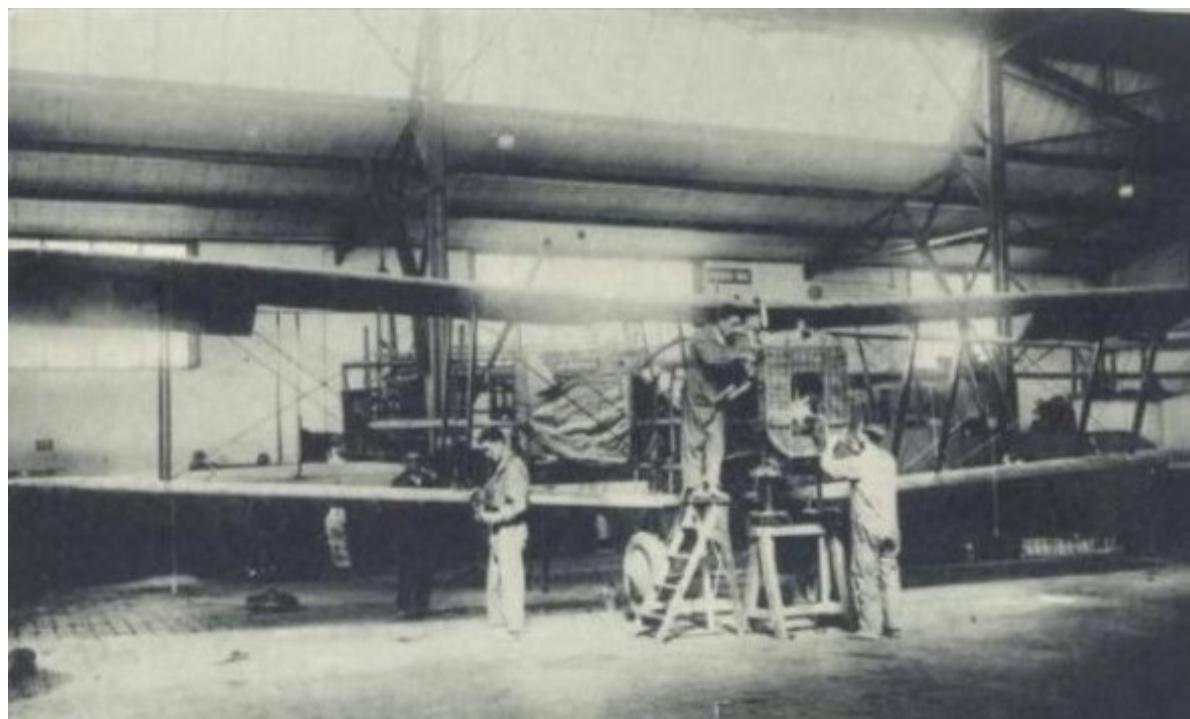


AME-VI



Cuatro Vientos 1925 (actual MAESMA)

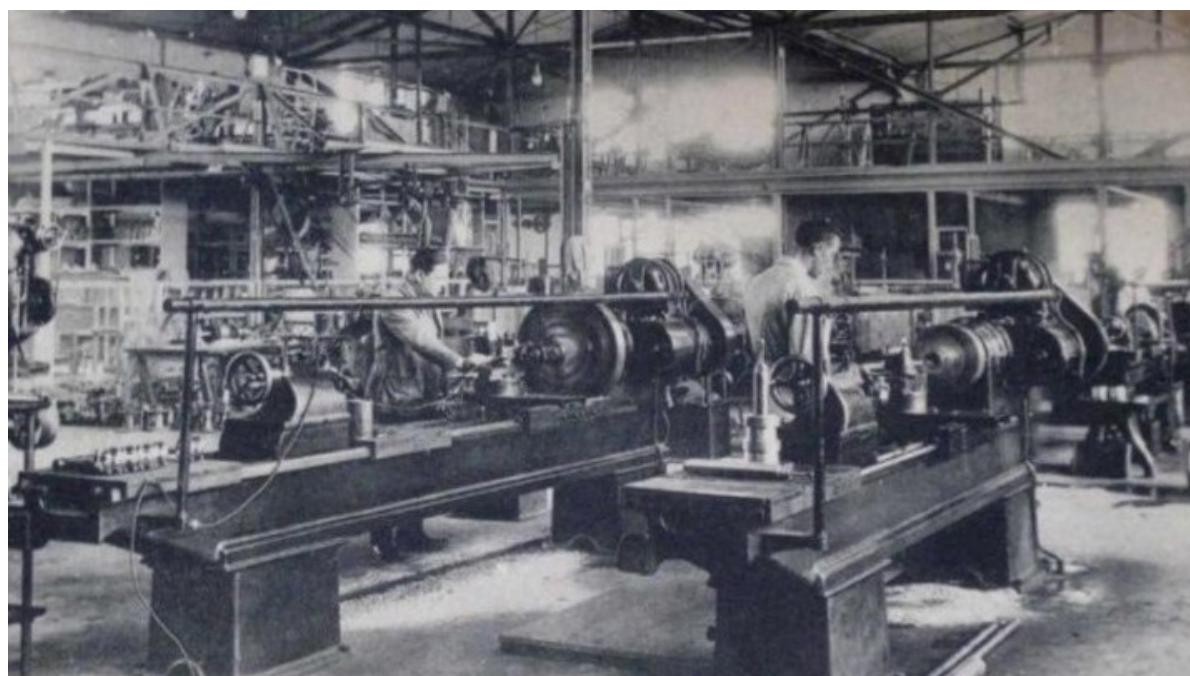
Se consolida Cuatro Vientos. En 1926 nacen las Regiones Militares para ofrecer un mayor control del territorio español y así una mejor defensa. La actual MAESMA pasó a denominarse Parque Regional de La Región Aérea del Centro. Con esta entidad, aún dependiente de Cuatro Vientos, se forjaría la unidad precursora de la actual Maestranza. Comprendía: pistas, Escuela Superior de Aeronáutica, escuela de observadores, servicio de fotografía, talleres, aeródromo civil y fábrica de aviones. Entre 1922 y 1924 se construyen los talleres de fabricación y Montaje, y dos alojamientos para la escuela de mecánicos y el comedor.



Talleres de Cuatro Vientos (actual MAESMA)

Los talleres del Servicio de la Aviación, cuyo objeto era el entretenimiento, reparación y renovación del material del Servicio, tenían en esta época la organización que se describe a continuación.

Talleres centrales, establecidos en Cuatro Vientos, con la misión de efectuar las grandes reparaciones, tanto de motores como de aviones; fabricación de piezas para unos y otros, y construcción de nuevos modelos.



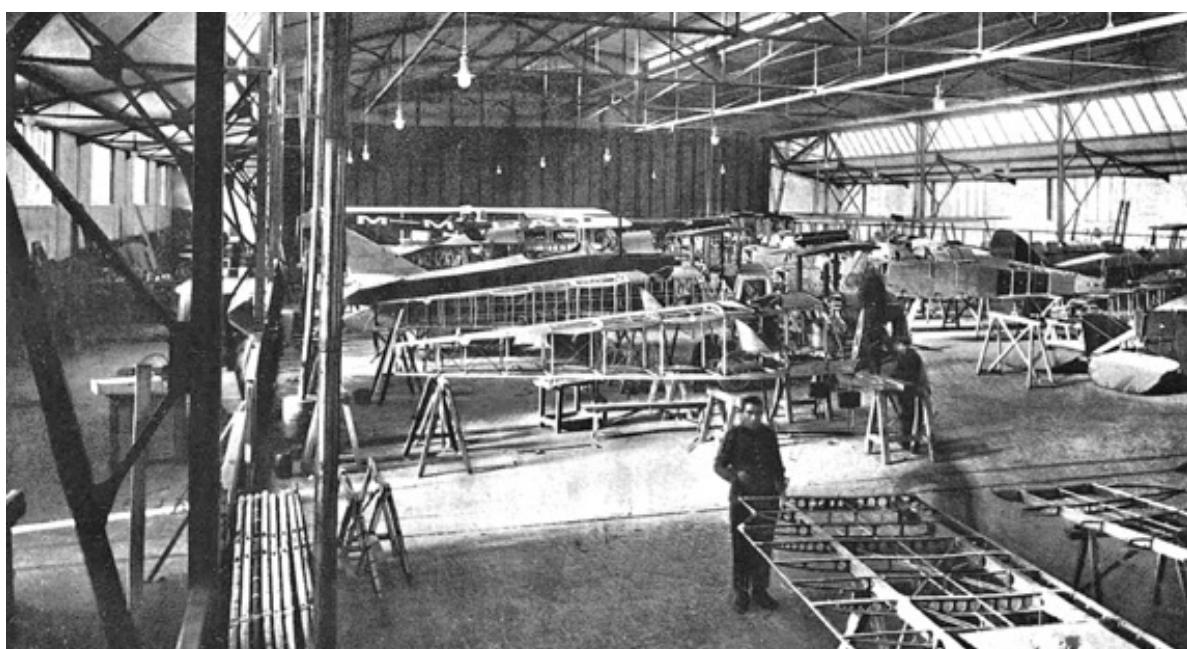
Talleres de Cuatro Vientos (actual MAESMA)

Los talleres destacados podían ser a su vez fijos y móviles. Los fijos eran de 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> categoría. Los de las dos primeras categorías estaban instalados en las bases aéreas; los de tercera en escuelas y los de cuarta categoría en aeródromos auxiliares.

Los Talleres Centrales tenían una doble misión, reparación de diversos tipos de aviones y motores, y la redacción de los manuales de mantenimiento de los nuevos aviones que adquiría el Servicio, tanto de fabricación nacional como extranjera.

Estos talleres comprendían varios departamentos: Oficinas de Jefatura, de preparación y distribución del trabajo, de mano de obra, precio de coste y de estudios y proyectos. Además, tenían almacén de talleres (regulador de trabajo), taller de despiece (clasificación de piezas útiles o inútiles) y taller de reparación (carpintería, ajuste, autógena, forja, fundición, calderería, motores con galería de pruebas, magnetos, entelado, pintura, armería, automóviles, niquelado, y de montaje). La plantilla de los Talleres Centrales era de unos 450 obreros y reparaban mensualmente una media de 28 aviones y 32 motores.

Hacia 1930 se aprobaron una serie de mejoras del aeródromo. Se construyó la Jefatura de Parque Regional del Centro, actual Jefatura de Maestranza<sup>88</sup>. También se hicieron obras de saneamiento del sótano del Parque de Armamento e instalación de persianas en el edificio de la escuela de Mecánicos y Especialistas. Además, en 1929 se aprobó la sustitución de los hangares del frente de Alcorcón por un hangar desmontable de 64 x 30 m, si bien finalmente se montó uno de doble de superficie y fijo, hoy Hangar de Helicópteros<sup>89</sup>. Se mejoró el campo de vuelo sembrándolo y construyendo un aparcamiento.



Talleres de Cuatro Vientos (actual MAESMA)

El Aeródromo de Cuatro Vientos cada vez resulta más pequeño, por los numerosos organismos que se instalan en él, y por las escuelas, y unidades que desarrollan sus actividades en el mismo espacio. Para aumentar sus dimensiones se autoriza la adquisición de una parcela colindante propiedad de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios por un importe de 2910 ptas. Poco después se realiza su explanación y arreglo por un importe de 49 960 ptas.

88. Edificio n.º 25 de MAESMA.

89. Edificio n.º 51 de MAESMA.



Cuatro Vientos 1927 (actual MAESMA).

## 10.7 La Escuela Superior de Ingenieros Aeronáuticos

En marzo de 1928 se aprueba por real orden el proyecto del edificio para la Escuela Superior de Ingenieros Aeronáuticos y Especialistas de Aviación en Cuatro Vientos. Proyectado por la Comandancia Exenta de Ingenieros, contó con un presupuesto de 951 340 ptas., y para su construcción se hizo mediante pública subasta.

Aunque el Reglamento del 25 de agosto de 1913 creó la función del ingeniero aeronáutico, no fue hasta años más tarde, cuando se regularon los estudios específicos de ingeniería aeronáutica en España. Desde 1913, las necesidades del continuo desarrollo de la aviación española se resolvían independientemente de la preparación científica de nuestros ingenieros, comisionando a varios de ellos a especializarse o a ampliar estudios a Francia o a Inglaterra, bien en *L'Ecole Spécial d'Aviation*, o bien en el Colegio Imperial.

Creado en 1928, el Consejo Superior de Aeronáutica, Emilio Herrera, ya científico de renombre mundial, planteó al Consejo la necesidad de crear un centro de enseñanza específica de ingeniería aeronáutica. Así, el 29 de septiembre de 1928, se crea por real decreto la Escuela Superior Aerotécnica en Cuatro Vientos.



Escuela Superior Aerotécnica en Cuatro Vientos

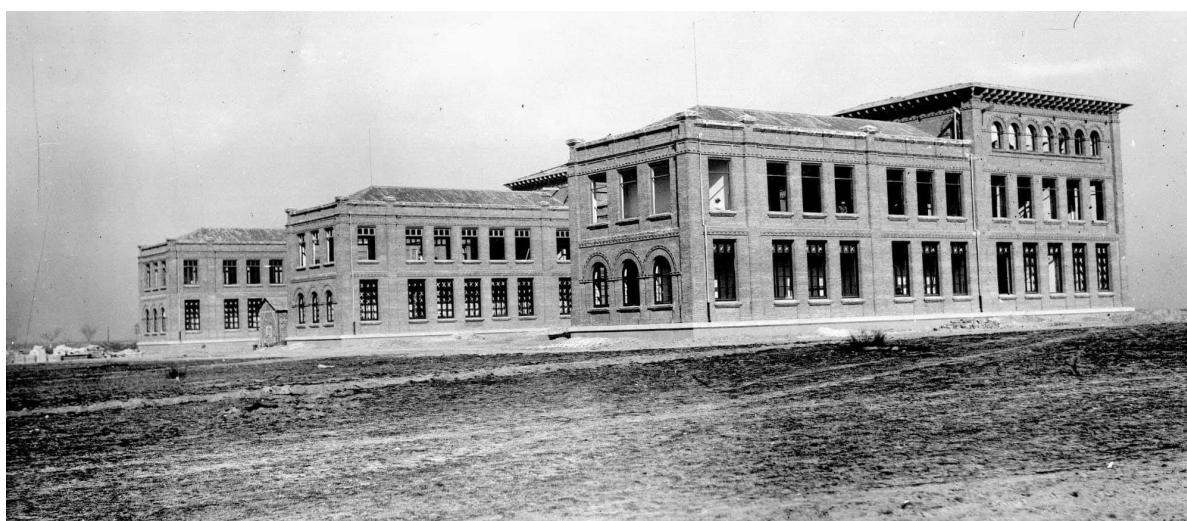
Esta Escuela tenía «por objeto facilitar los conocimientos teóricos y prácticos de especialización que sean necesarios para capacitar en la Dirección Técnica de todos aquellos servicios públicos e Industriales del Estado o entidades particulares que con la construcción de su material tengan relación». En ella, se podían obtener los siguientes títulos: Navegante Aéreo, Especialista en Aeromotores y Especialista en Aeronaves; para obtener el título de Ingeniero Aeronáutico había que obtener las dos últimas especialidades.

En 1929 se aprobaron las nuevas plantillas del personal docente. Esta plantilla se componía de 346 jefes y oficiales, de los cuales 4 eran coroneles, 11 jefes de escuadra o tenientes coroneles, 39 jefes de grupo o comandantes, 100 jefes de escuadrilla o capitanes, 161 oficiales aviadores o tenientes, y 31 observadores.

En el decreto de creación de la Escuela Superior Aerotécnica se especificaba; primero, los cursos de especialización comenzarían el primero de septiembre de 1929 y; segundo; que en la fecha de iniciación de los cursos no estaría terminado el edificio adecuado, por lo que se habilitaría el local necesario, provisionalmente en el Aeródromo de Cuatro Vientos. La Jefatura de Instrucción redactó un plan de necesidades para la construcción del edificio de la escuela.

Con este plan, la Comandancia Exenta de Aeronáutica, en colaboración con el arquitecto Antonio Flores Urdapilleta, presentó el proyecto para la referida escuela. Aunque en el plan de necesidades suministrado se pensó que se construyeran dos edificios, uno para la escuela de Ingenieros Aeronáuticos y otro para la de Especialistas de Aviación, finalmente se optó por un solo edificio para ambas. Se escogió para la instalación de la Escuela Aerotécnica, una parcela de terreno de Cuatro Vientos, que apenas tenía actividad por la lejanía a las edificaciones del campo de vuelo y separada del mismo por un pequeño barranco. La arquitectura del edificio respondía a las que se empleaba para edificios escolares del Estado, pero adaptados a las necesidades de un edificio militar. La orientación de las clases, las dimensiones y la iluminación se diseñaron con las normas en vigor del Ministerio de Instrucción Pública. El edificio principal se proyectó procurando que:

«[...] existiera la debida ponderación de masas, finura de líneas para que resultase agradable a la vista, proyectando las sombras necesarias para dar movimiento a las fachadas, con contrastes de luz y sombra. Por último, se completó con una discreta decoración, dando el máximo rendimiento que pueda sacarse al ladrillo al descubierto».



Escuela Superior Aerotécnica en Cuatro Vientos

Además, se proyectaron otros edificios auxiliares para conseguir el funcionamiento autónomo de las escuelas. Se edificaron el cuerpo de guardia, los dormitorios de tropa, los talleres de prácticas, la cocina y la lavandería, las cocheras y un hangar de 80 x 36 m. Este conjunto de edificaciones se construyó en la zona noroeste del Aeródromo de Cuatro Vientos.

El 4 de febrero de 1930 se inaugura en Cuatro Vientos la Escuela Superior Aerotécnica. Al acto asistieron el jefe Superior de la Aeronáutica general Kindelán, el presidente del Consejo Superior de la Aeronáutica, general Soriano, el teniente coronel Herrera y el jefe de la Aeronáutica Naval, capitán de fragata Pablo Hermida Seselle.

## 10.8 Servicio cartográfico y laboratorio meteorológico

Las actividades de cartografía y fotografía en España se iniciaron en el primer tercio del siglo XX, concretamente el 20 de enero de 1920, cuando se establece en Cuatro Vientos el Servicio Geográfico y Laboratorio Meteorológico de la Aviación Militar. 1929 continuaría en el aeródromo, dependiendo de la Jefatura del Servicio Fotográfico del Servicio del Parque y Fabricación. La Jefatura del Servicio, el Archivo Central y la Sección Central de Fotografía, tenían una plantilla muy reducida, compuesta de un jefe, un suboficial, tres fotógrafos (uno especializado en cine), un auxiliar, un observador y dos obreros.

La importancia de las actividades fotográficas y cartográficas determinaron la necesidad de formar al personal en estos conocimientos y por ese motivo se crea en el aeródromo, la Sección de Fotografía, y una escuela con la misión de enseñar estas técnicas a los profesionales que fueran a desarrollar esta especialidad.

En enero de 1930 se inicia, en la escuela de Fotografía, el primer curso de la especialidad. Cinco meses más tarde, el 14 de mayo, el jefe Superior de la Aeronáutica concede el título de Fotografía a los primeros alumnos que terminaron el curso de la especialidad. Estos alumnos fueron el sargento Ginés Acedo, el cabo Diego Saura Albadalejo y los soldados Luis Asunción Pellicer, Alberto Llopis y Joaquín Serrano. Asimismo, meses más tarde, se solicita al jefe superior de la Aeronáutica el título de fotógrafo de aviación para tres sargentos, tres cabos y un soldado que habían finalizado el curso y el periodo de prácticas exigido.



15.<sup>a</sup> promoción de ingenieros aeronáuticos 1943-44 1.<sup>º</sup> curso



Curso de fotografía en Cuatro Vientos

La Dirección de Aeronáutica Militar convocó un curso de fotografía para oficiales pilotos observadores. Dicho curso tuvo lugar en la escuela de Fotografía de la Sección de Fotografía de Cuatro Vientos entre el 15 de marzo y 30 de abril de 1931.

La Jefatura de Instrucción solicitó la realización de un curso de fotografía para las clases de tropa. El Ministerio de la Guerra, autorizó el curso solo para sargentos. Comenzó el curso el 1 de abril en la escuela de Fotografía con una duración de seis meses y obtuvieron el título siete sargentos. En octubre, se organiza otro curso para fotógrafos de 3.<sup>a</sup> clase (nueva categoría establecida para esta especialidad) que finalizaba en marzo de 1932, obteniendo el título 17 militares de tropa. El 11 de enero de 1933 se convocó un nuevo curso de fotógrafos de 3.<sup>a</sup> clase de Aviación para diez soldados, que comenzó el 1 de marzo y finalizó en junio, con cinco aprobados. Posteriormente, salió el curso para los aviadores de 1.<sup>a</sup> clase que terminó el 22 de octubre.

#### **10.9 Primer curso de especialistas armeros**



Armeros en Cuatro Vientos

Hasta 1930, los especialistas de aviación (mecánicos de aviación y montadores de aeroplanos) no tenían demasiados conocimientos sobre armamento de aéreo. Por esta razón, se pensó que era el momento adecuado de iniciar una formación específica en esta nueva técnica aeronáutica. Así, se convocó un curso sobre dicha materia mediante orden circular enviada a los distintos aeródromos, en la que se especificaba las pruebas para acceder a dicho curso que eran muy similares a las de los mecánicos de aviación. Podían solicitar el curso los cabos y soldados que estuviesen haciendo el Servicio Militar. Las pruebas se efectuaron en el Parque de Armamento de Cuatro Vientos. Con los alumnos aprobados, el 6 de marzo de 1930 se inició el primer curso en Cuatro Vientos, donde se cursarían durante un mes las asignaturas generales de armamento aéreo.

## 10.10 Primer curso de paracaidismo

Durante la campaña de Marruecos, los aviadores españoles iban equipados con paracaídas de origen británico llamado «calthord», que era difícil de llevar puesto en cabina, por lo que la mayoría de las tripulaciones volaban sin llevarlo atado. Como servía de sujeción al asiento, el no atarse originó diversos accidentes, algunos mortales, por lo que la superioridad mandó realizar un informe para detectar las causas por las que no se lo ponían. Como consecuencia de dicho informe y para estudiar las causas con mayor rigor, se organizó en noviembre de 1927, el primer curso de paracaidismo. Se nombró jefe del curso al comandante Ángel Pastor Velasco y como profesor al capitán José Méndez Parada. Los alumnos fueron: el comandante Rafael Gómez Jordán; los capitanes Vicente de la Lastra Soubrier, Arturo Álvarez-Buylla, Godino y Luis Rambaud Goma; José Ximénez de Sandoval y Suárez, José Gamir Rubert, Alfredo Tourné Pérez-Seoane; y los tenientes Carlos Haya y González Ubieta, Isidoro López de Haro Pérez, Ángel Chamorro García y Francisco González Marco.

Antes de seleccionar el paracaídas que se usaría en el Ejército español, se realizaron numerosas pruebas y demostraciones. El día 4 de noviembre se dieron cita en el campo de Cuatro Vientos la práctica totalidad de los aviadores destinados en Madrid, numerosos periodistas, y personal civil, destacando los miembros de la colonia sueca y danesa, que querían como sus compatriotas hacían el salto de exhibición. El teniente sueco Raoul Thörnblad, destacado paracaidista, saltó primero, y su compañero el danés Knud Von Yausen Kaas después. Las pruebas comenzaron con el lanzamiento de muñecos. A continuación, se lanzó un paracaídas, al que con anterioridad se le hicieron veinte cortes, se le retorcieron varias veces las cuerdas de los tirantes, se le plegó no muy ortodoxamente y para finalizar se le empapó en agua. El paracaídas, una vez lanzado, se abrió con normalidad a unos 6 m del avión. Esta prueba demostró las características de dicho paracaídas en condiciones extremas. Posteriormente, probaron el paracaídas Álvarez-Buylla y Méndez Parada desde un Breguet XIX, descendiendo sin problemas, tras lo cual fueron calurosamente felicitados por el numeroso público; sin embargo, durante el primer curso de paracaidismo, el modelo que se utilizó fue el que utilizaba la aviación americana, no automático<sup>90</sup>.



Primer curso de paracaidismo en Cuatro Vientos (1927)



Capitán José Antonio Méndez Parada

90. Que se abre por acción del paracaidista.

Después de finalizar este curso se siguieron impartiendo en Cuatro Vientos estas enseñanzas al personal de vuelo, tanto pilotos como observadores, y posteriormente se amplió al resto de clases de aviación. Cinco años más tarde se amplió a personal civil.



De Havilland DH-9 con matrícula 9-93.

Desgraciadamente, el primer profesor de la escuela de paracaidismo, el capitán de artillería José A. Méndez Parada, falleció en acto de servicio. El día 7 de marzo de 1930 despegaba con un avión De Havilland DH-9 con matrícula 9-93 en lo que sería un vuelo de pruebas con el copiloto, el soldado Fortunato de la Fuente. A la altitud de unos 1000 m, próximo al pueblo de Leganés, el avión sufrió la rotura de los mandos, lo que hacía imposible el gobierno del aparato. El capitán ordenó al copiloto que saltara, con tan mala fortuna que el paracaídas se enganchó en el tren de aterrizaje. El capitán Méndez maniobró para liberar al Soldado De la fuente, consiguiéndolo finalmente, descendiendo sin contratiempos, pero el capitán Méndez Parada no tuvo tiempo de saltar y murió al estrellarse el aparato e incendiarse. Fue muy dolosa su desaparición, de hecho, la escuela de Paracaidismo lleva su nombre.



Capitán José Antonio  
Méndez Parada antes de su  
último salto

## 10.11 Los grandes vuelos. De los primeros récords a los grandes *raids*



De Havilland DH-4 con el que el capitán Martínez Delgado batió el récord de permanencia

Una de las páginas más interesantes de la historia de la aviación mundial la constituyeron los años de los grandes *raids*, los grandes vuelos encaminados a batir los récords de distancia, altura y velocidad. La aviación española no es ajena a este movimiento y también empieza a realizar este tipo de vuelos, pero no solo con el único motivo de batirlos, sino para llegar más lejos y más rápido, a aquellos lugares que estaban hermanados con nosotros. Conquistar un récord suponía para las fábricas de aviones y motores una publicidad extraordinaria. Por ello, todas las naciones que tenían una industria aeronáutica potente procuraban con sus aparatos participar en este tipo de certámenes. A España, dependiente de la producción extranjera, se le hacía muy difícil conseguir récords. No obstante, pese a esta carencia, nuestra aviación luchaba por conseguir nuevos récords.

A iniciativa de nuestro agregado militar en la Embajada de España en Lisboa, comandante de Artillería Carlos Rodríguez de Ribera, y autorizado por la superioridad, salió del Aeródromo de Cuatro Vientos una escuadrilla de cuatro aviones militares españoles, con objeto de realizar el *raid* Madrid-Lisboa y hacer una visita de cortesía a los oficiales aviadores portugueses. A la despedida de la escuadrilla acudieron el general Echagüe y el secretario del Embajador de Portugal en España, Vasco de Quevedo, así como numerosos jefes y oficiales.

Los aviones y las tripulaciones eran: un De Havilland DH-9, pilotado por el capitán Luis Manzaneque y el observador capitán Baltasar Chinchilla; un aeroplano Salmson 2<sup>a</sup>2, pilotado por el capitán Carmelo de Las Moreras y el observador capitán Pedro Peñaranda; un Hispano-Barrón, pilotado por el capi-



Aeroplano Salmson 2A2

tán Luis Sousa y el observador capitán Enrique González-Anleo; y un Ansaldo SVA-9, pilotado por el capitán José Martínez de Aragón y el observador teniente Francisco Mata.

El DH-9 realizó el *raid* Madrid-Lisboa en un solo vuelo. Despegó de Cuatro Vientos a medio día y llegó al aeródromo de la Alberca (Lisboa) en dos horas y cuarenta minutos. Los demás tenían previsto realizar una escala en Arroyo de la Luz, cerca de Malpartida de Cáceres. En este campo, el Ansaldo tuvo una avería que le impidió continuar el *raid*. El resto, después de repostar y descansar, emprendieron la marcha y llegaron a la Alberca por la tarde.

Aunque estaba previsto continuar hasta el campo de Amadora, donde pernoctarían los aviones, el gran recibimiento obligó a que el traslado se hiciera al día siguiente. El buen entendimiento entre ambas aviaciones produjo la promesa de la devolución de la visita en fecha próxima.

El instructor, piloto e inventor Alfred Fronval, profesor de acrobacia de la Escuela de Pau y representante de los aviones Morane-Saulnier, en 1919, bate en Cuatro Vientos, por segunda vez, el más disputado de los récords mundiales, al efectuar 630 *loopings* seguidos en 2 horas y 42 minutos.

Llegados los años veinte nos encontramos con la época dorada de los grandes *raids*, la llegada de aviones, mejorados durante la Primera Guerra Mundial, pulverizó los antiguos récords. Los pilotos con gran experiencia junto a gobiernos deseosos de aumentar las relaciones con sus territorios o con sus antiguas colonias ejercían de acicate a estos vuelos. La Aviación Militar Española no quería ni podía perder esa gran oportunidad que le brindaba la aviación.

El capitán Ramón Franco, con un De Havilland y un pasajero, despegó del Aeródromo de Cuatro Vientos el 8 de marzo de 1921 y consigue ascender hasta los 5895 m, con lo que supera el récord de altura anterior en 145 m.

El 16 de marzo de 1921, el capitán Alberto Álvarez Rementería consigue ascender hasta los 6210 m. El récord fue certificado por el comisario deportivo del Real Aeroclub de España, Emilio Herrera Linares.

El 10 de enero de 1922, el teniente Carlos Morenés bate el récord de altura con pasajero a bordo en un Bristol F.2B. Despegó desde Cuatro Vientos por la tarde llevando de pasajero al teniente Francisco Escribano. Se elevaron a 6157 metros. Al día siguiente, la misma tripulación, siendo el piloto el teniente Escribano, consiguió ascender a los 6716 m. El certificado fue emitido por el capitán Emilio Herrera.

El 29 de julio de 1922, el alférez Josep Canudas Busquet despegó de Cuatro Vientos para hacer el *raid* Madrid-Valencia-Barcelona. Los comisarios de los aeroclubes respectivos controlaron la salida. Con este vuelo, el alférez Canudas fue el primer piloto que realizó el trayecto Madrid-Barcelona sin escalas, y al tomar tierra en El Prat batió el récord de distancia, 650 km, y también el de velocidad, pues recorrió dicho trayecto en tres horas y siete minutos.

El piloto francés Thiery, para demostrar la capacidad del avión Breguet XIX, despegó desde Cuatro Vientos en marzo de 1923 subiendo a 6496 m y en un segundo vuelo con una carga de 500 kg ascendió hasta los 5992 m.



Aeroplano Bristol F.2B



Fokker D.XI

El 15 de diciembre de 1923, el teniente Francisco Escribano Aguirre, con el avión Fokker D.XI, batió el récord de altura subiendo a 8650 m. El mismo día batió el récord de velocidad, estableciéndolo en 261,792 km/h.

El 2 de septiembre de 1924, el teniente Luis Martínez Delgado despegó de Cuatro Vientos con el avión De Havilland DH-4 con motor Rolls Royce de 275 CV. Permaneció en el aire nueve horas y quince minutos, con lo que consiguió batir la marca vigente que había fijado el piloto alemán Suwelak. En este mismo vuelo también batió la marca de distancia que hasta entonces estaba en poder del alférez de complemento Ernesto Navarro; haciendo trayectos de ida y vuelta desde Cuatro Vientos hasta Guadalajara. El 11 de octubre de 1924 vuelve a batir su propio récord el capitán Martínez Delgado, lo establece en diez horas y diez minutos, también bate en la misma hazaña el récord de distancia estableciéndolo en 990 km.

El día 8 de febrero de 1925 aterriza en Cuatro Vientos un Breguet XIX pilotado por el francés M. Rigault, que venía en vuelo directo de París. Efectuó el trayecto en cinco horas y veinticinco minutos.



Alférez Josep Canudas Busquet



El capitán Ignacio Jiménez Martín batió varios récords en 1925



Aeroplano Breguet XIX

El director de la Aeronáutica Militar de Polonia, el general Zagorsky, organizó el *raid* París-Varsovia, con escalas intermedias en España, Italia y Checoslovaquia. El 10 de julio de 1925 despegó de París, con su escuadrilla de veintidós aviones, con destino a Cuatro Vientos, que llegarían tres días más tarde por el mal tiempo. Allí, el día 14, se les une el capitán Loriga con un Breguet XIX. Al día siguiente, por la mañana, salieron todos hacia Turín, donde se les unieron los pilotos italianos y continuaron hacia Praga y Varsovia, donde finalizaron su periplo.

El capitán Ignacio Jiménez Martín, acompañado por el mecánico José Vera, se propuso batir la marca de distancia haciendo el *raid* de la vuelta a la península Ibérica. El 28 de agosto de 1925 despegó de Cuatro Vientos con un Breguet XIX, dirección Larache, para desde ese punto dirigirse a Burgos y después a Cuatro Vientos, haciendo el recorrido en 11 horas y 47 minutos, y recorriendo 1678 km, a una velocidad de 140 km/h. Con este vuelo batió las marcas nacionales de duración y distancia. El 30 de agosto del mismo año, despegó de Cuatro Vientos en dirección a La Coruña. Desde esta ciudad pone rumbo a Barcelona, vía Mondoñedo, Reinosa, Orduña, Durango, Alsasua, Balaguer y Barcelona. Desde Barcelona se dirige a Alicante, vía Valencia, donde aterriza. Al día siguiente despegó para seguir la ruta hacia Los Alcázares, Almería, Málaga, Huelva y por la costa hasta Lisboa. En esta ciudad sobrevuela el aeródromo de Cinta, donde continúa a Cuatro Vientos, habiendo recorrido 3249 km en veinticuatro horas y cuarenta minutos.



Los héroes del Plus Ultra junto a su avión Dornier Do J Wal

El vuelo del Plus Ultra se realiza 22 de enero de 1926 desde Palos de Moguer a Buenos Aires, donde arribarían el 10 de febrero, protagonizado por el comandante Ramón Franco, el capitán Julio Ruiz de Alda, el teniente de navío Juan Manuel Durán y el sargento mecánico Pablo Rada, a bordo de un hidrocanoa Dornier Do J Wal.

El piloto Favreat, el 10 de septiembre de 1925, encargado de llevar el avión de exhibición Potez 25 a Cuatro Vientos, realizó el viaje desde París en 6 horas y 56 minutos. Al día siguiente, en sesiones de mañana y tarde, exhibe el avión ejecutando demostraciones de maniobrabilidad y de velocidad, subiendo hasta alcanzar los 7000 m. Al día siguiente, regresa a Villacobay en 6 horas y 20 minutos.

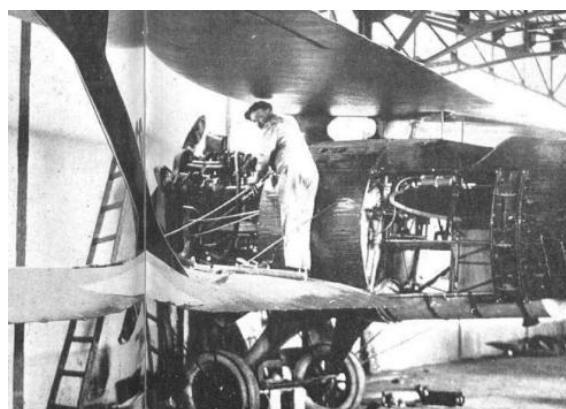
En 1926, desde Cuatro Vientos, Loriga y Gallarza partían hacia Manila en la Patrulla Elcano donde llegarían el 13 de mayo. En junio de 1924, se recogieron en París doce aviones Potez.

El comandante Carrillo, jefe de la expedición, al aterrizar en Cuatro Vientos, mostró su intención de realizar con dichos aparatos un viaje a las islas Filipinas, pero su temprana muerte en Marruecos se lo impidió. Sus compañeros, Joaquín Loriga y Martínez Esteve, recogieron el testigo y presentaron un informe con la ruta a realizar. El viaje aéreo sería llevado a cabo por una patrulla de dos aviones biplaza y el itinerario a seguir sería desde Madrid, volando por el norte de África, sur de Asia hasta China y desde allí a las islas Filipinas. Aprobado el informe por la Jefatura, se prepararon para acometer la ruta. Los aviones elegidos fueron tres Breguet XIX A-2, con una autonomía de 2000 km.



Salida de la Patrulla Elcano desde Cuatro Vientos

A la patrulla se le llamó «Elcano» y a los aviones Fernando de Magallanes, Juan Sebastián Elcano, y López de Legazpi. Pilotados por Eduardo González-Gallarza Iragorri, Joaquín Loriga Taboada, Rafael Martínez Esteve y los mecánicos Joaquín Arozamena Postigo, Eugenio Pérez Sánchez y Pedro Calvo Alonso. La salida se realizaría desde Cuatro Vientos, a lo largo de quince etapas, con destino final Filipinas. El 5 de abril de 1926 salen de Cuatro Vientos hacia Argel, en la segunda etapa Argel-Trípoli, donde el avión de Esteve tiene que abortar por problemas con la bomba de gasolina. En la tercera etapa cubren el trayecto Trípoli-Bengasi.



Preparación de uno de los aparatos de la Patrulla Elcano en Cuatro Vientos



Tripulación y equipo de la Patrulla Atlántida

En la cuarta etapa Bengasi-El Cairo, vuelve a juntarse toda la patrulla. Quinto recorrido, El Cairo-Bagdad, Esteve no llegó. Sexta Bagdad-Bender Abbas, séptima Bender Abbas-Carachi, octava Carachi-Agra, novena Agra-Calcuta, décima de Calcuta a Rangún, undécima etapa de Rangún a Bien-Hoa, duodécima etapa Bien-Hoa a Saigón, decimotercera Saigón a Hanói, decimocuarta de Hanói a Macao, Loriga aterriza en Tien-Pack, y desde aquí vuela a Aparri, isla de Luzón (Filipinas). Y decimoquinta etapa, de Macao a Manila, llegaron Gallarza y Loriga el 11 de mayo de 1926 en el avión Legazpi.

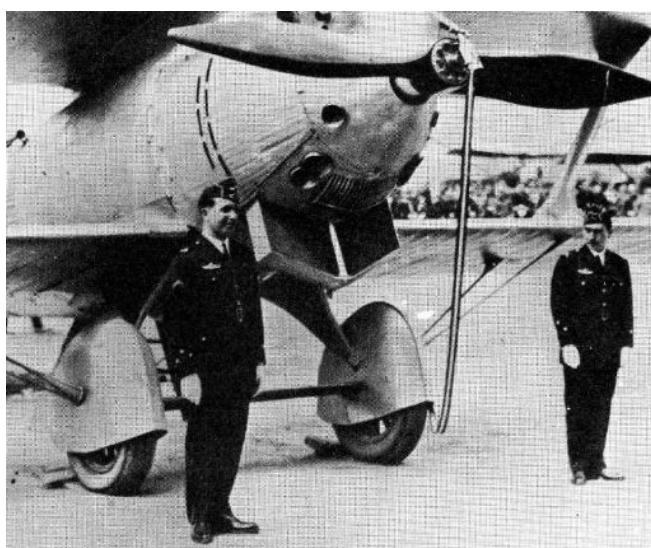
En el mes de diciembre de 1926 se inicia otro nuevo viaje, con objetivo Guinea, la cual fue llamada Patrulla Atlántida. El vuelo se realizó en dos rutas; una con hidroaviones, y otra por mar, saliendo de Melilla.

El día 9 de junio de 1927, el capitán Gómez Spencer realizó un vuelo y cuando descendió informó haber alcanzado una altura de 7820,5 m. Comprobado el barógrafo, se verificó que el capitán había superado en 578 m su propio récord, por lo que fue proclamado nuevo *recordman* nacional.

El 18 de mayo de 1928 se inicia desde Cuatro Vientos el *raid* a Jerusalén que iría paralelo a la costa del Mediterráneo. La patrulla estaba formada por tres Breguet XIX pilotados por el capitán Luis Roa Miranda, Juan Aboal Aboal y el teniente Jesús Montesinos Bueno, que despegaron el día 18 desde el Aeródromo de Cuatro Vientos dirección Granada. El mal tiempo les obligó a dirigirse hacia Sevilla, donde permanecieron hasta el día 20. El 21 vuelan hasta Túnez. El 22 hacia Trípoli, donde tiene que abandonar el teniente Montesinos. Desde allí parten a Bengasi, donde el capitán Roa sufre una avería en su avión. Aboal continúa hasta Aboukir (Egipto). Dos días después despega hacia Jerusalén, aterrizando en el campo de Kuhmdia. El día 31 del mismo mes, despega Roa hacia Alepo, dos días después Constantinopla, Belgrado, cuatro días más tarde, a continuación, Venecia, Udine. El 11 de junio llegan a Barcelona y cuatro horas después aterrizan en Cuatro Vientos.

El *raid* de Haya y García Ogara consistió en la vuelta a Europa. Partieron de Madrid el 27 de julio de 1928, llegaron el 14 de agosto después de recorrer por toda Europa en distintas etapas más de 9000 km.

Otros vuelos históricos fueron el «Jesús del Gran Poder», con los capitanes Jiménez e Iglesias, que despegó desde Tablada (Sevilla) el 24 de marzo de 1929, permaneciendo en el aire 44 horas, aterrizando en Bahía (Brasil). Así como el trágico vuelo del «Cuatro Vientos»



Capitanes Jiménez e Iglesias junto al «Jesús del Gran Poder»



Carlos de Haya y Alvaro García Ogara en la vuelta a Europa.

en 1933, pilotado por el capitán Barberán, director de la escuela de Observadores de Cuatro Vientos, y el teniente Collar, que voló sin novedad sobre el Atlántico hasta Cuba, pero desapareció misteriosamente en el viaje a México.

## 10.12 Einstein y el Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos

En 1921 Albert Einstein obtuvo el Premio Nobel de Física, recibiendo una invitación de Julio Rey Pastor (1888-1962) para dar conferencias en España, pero no pudo hacerlo en ese momento. Más tarde, el 24 de julio de 1922, tuvo que salir de Alemania después del asesinato de Walther Rathenau<sup>91</sup>, ministro de Exteriores de la República de Weimar, realizando un largo viaje por distintos países como Japón, Palestina y, finalmente, España.

Llega por tren vía Francia a la estación de Barcelona el 23 de febrero de 1923, en su viaje desde Palestina, y ya, desde el primer momento, estableció una estrecha relación con José Ortega y Gasset. Aceptó una invitación para dar una conferencia en la sede de la CNT (Confederación Nacional del Trabajo), donde entabló amistad con Ángel Pestaña<sup>92</sup>. En su visita también conoció brevemente a Santiago Ramón y Cajal y recibió un homenaje del rey Alfonso XIII de España, quien lo nombró miembro de la Real Academia de las Ciencias.



Einstein y su esposa Elsa a su llegada a Madrid.

Einstein visita Madrid entre el 1 de marzo y el 10 de marzo de 1923. El día 3, asiste a una conferencia en la Universidad de Madrid, por la noche cena en el Colegio Oficial de Médicos. El día 4 de marzo visita la Academia de las Ciencias, donde asiste a más conferencias. El día 5, a la Sociedad Matemática, donde repite jornada. El día 6, tenía previsto visitar el Túnel Aeronáutico de Cuatro Vientos, pero, finalmente, José Ortega y Gasset se lo llevó a visitar Toledo. Día 7, visitó el Palacio Real, donde se le nombrara miembro de la Real Academia de

91. Muy amigo de Albert Einstein, ministro de Exteriores, de origen judío y uno de los padres ideológicos de la República de Weimar.

92. Secretario general de la CNT.

las Ciencias. El día 8, visita la Universidad de Madrid, por la tarde el Ateneo de Madrid. Día 9, visitó El Escorial. Día 10 regresó a Alemania y paró unas horas en la ciudad de Zaragoza.

Años más tarde declaró que la visita a España fueron unas jornadas muy tediosas porque no paró de ir a conferencias y cenas donde no entendía ni una palabra del español y que no le dejaron ver su verdadero objetivo, que era el Túnel Aerodinámico de su amigo Emilio Herrera. En los archivos de Einstein de la Universidad Hebreo de Jerusalén se conserva una carta del padre de la relatividad, fechada el 11 de marzo de 1923, poco antes de partir de Madrid con destino a Zaragoza. Su destinatario era Emilio Herrera y en ella se disculpaba por no poder visitar su Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos. Desde su visita a Madrid, Albert Einstein y Emilio Herrera mantuvieron una estrecha amistad, se carteaban frecuentemente, y se intercambiaban ecuaciones. Herrera fue uno de los primeros españoles en aceptar y divulgar la teoría de la relatividad.



El rey Alfonso XIII con Albert Einstein

Bien conocida y documentada es la relación de Albert Einstein y Emilio Herrera, pero más desconocido fue el intento en los años treinta por parte de la Segunda República española de atraerlo como investigador para la Universidad Central de Madrid, pero las fuertes presiones políticas y la situación de España del momento hizo que desistiera del empeño, finalmente tomó posesión de una plaza de profesor en el *Institute for Advanced Study* de Princeton (Nueva Jersey).



Albert Einstein y Ortega y Gasset en Toledo

### 10.13 La cuartelada de Cuatro Vientos y la dictablanda de Berenguer

En enero de 1930, el rey Alfonso XIII, tras la dimisión de Primo de Rivera, nombró jefe de gobierno al jefe de su casa real, el general Dámaso Berenguer. Las esperanzas puestas en este gobierno fueron demasiado ambiciosas. El propósito inicial de convocar al parlamento para retornar a la «normalidad constitucional» era complejo de legitimar. El restablecimiento de la situación previa al golpe de Estado de 1923, intentando volver a la Constitución de 1876, cuando en realidad llevaba ya seis años inactiva, es considerado un error.

Durante la dictadura de Primo de Rivera, los partidos dinásticos, provenientes en su gran mayoría de un sistema canovista, habían desaparecido prácticamente. La realidad política y económica<sup>93</sup> del país había cambiado de manera radical, el sistema liberal había sido incapaz de atajar los problemas del país, y los sectores más progresistas demandaban un sistema más democrático. El partido único de la dictadura no apoyó al general Berenguer pudiendo contar únicamente con sectores radicales del conservadurismo. El general Berenguer estableció una serie de medidas para reestablecer la normalidad constitucional, a ritmo lento, al objeto de dar tiempo a que los partidos constitucionales se rehicieran, y se pudieran convocar elecciones que preservaran la monarquía. Mientras tanto, la conflictividad social y laboral crecía a pasos agigantados.

El 17 de agosto se reunieron un grupo de republicanos y regionalistas de diversos grupos políticos en el Casino de San Sebastián, su objetivo era proclamar una república parlamentaria. De este encuentro salió el llamado Pacto de San Sebastián, donde surgió el Comité Revolucionario Nacional, con dos ramas, la civil presidida por Casares Quiroga y la militar por Queipo de Llano.

El 24 de noviembre se fugaron de la cárcel militar Ramón Franco y alfonso Reyes, que sufrían arresto por sus declaraciones abiertamente antimonárquicas. Mientras tanto, se preparaba un golpe para derrocar a la monarquía en distintos puntos de la geografía española, designando un director encargado de llevar la organización de la sublevación. En Jaca, la dirección de la sublevación se encomendó al capitán de infantería Fermín Galán, con la colaboración de los capitanes Ángel García Fernández, Salvador Sediles, Miguel Gallo y Luis Salinas.



General Miguel Primo de Rivera



General Dámaso Berenguer

---

93. Crac del 29.

Galán, impaciente por no ser descubierto desde Madrid, decide tres días antes de la fecha acordada sublevarse contra la monarquía. El 12 de diciembre de 1930 marcha, con su convoy de tropas en los camiones requisados, hacia Huesca, pero son interceptados a 3 km de llegar y después de un tiroteo deciden claudicar. La mayoría se rinden y los que huyen son arrestados por la Guardia Civil. Al día siguiente, 13 de diciembre, se celebra un juicio sumarísimo, condenan a muerte a Fermín Galán y Ángel García, al resto a cadena perpetua. Las ejecuciones de los capitanes causan una tremenda conmoción y despiertan un fuerte rechazo antimonárquico.

Después de los sucesos de Jaca, en la misma noche del fracasado golpe, se reunieron clandestinamente una docena de asistentes de los que destacaban Ramón Franco, Queipo de Llano e Hidalgo de Cisneros. Este levantamiento pretendía ser un acto de protesta por las muertes de los sublevados de Jaca. El día 15 de diciembre de 1930, a las 6:00 h, se presentaron los sublevados en Cuatro Vientos, arrestaron a los oficiales y sublevaron a la tropa, tomaron el control de la estación radiotelegráfica y proclamaron la república. Mientras tanto, se imprimieron panfletos proclamando la república que fueron cargados en dos aviones pilotados por Ramón Franco e Hidalgo de Cisneros, que fueron lanzados sobre Madrid, incluido el Palacio Real. A medio día el fracaso era evidente, los conjurados se montaron en cinco aviones y escaparon hacia Portugal.



Juicio sumarísimo. Sublevación de Jaca



Ramón Franco y Gonzalo Queipo de Llano, junto a Largo Caballero e Indalecio Prieto

La reacción del Gobierno no tardó mucho en llegar, el 8 de enero de 1931 se publicó un real decreto que reorganizaba la Aeronáutica Militar. Se suprimió la Jefatura Superior de Aeronáutica, la escala del Servicio de Aviación y las categorías aeronáuticas; así como la uniformidad que pasó a ser azul marino. Así mismo se creó una Sección de Aeronáutica en el Ministerio de la Guerra al mando de un general de brigada. Para seguir uniformando a la aviación desaparecieron las escuadras, se estableció una nueva unidad táctica aérea, el batallón, formada por dos o tres grupos y estos por dos o tres escuadrillas. Con todas estas medidas, la organización de Echagüe, Soriano y Kindelán fue prácticamente desmantelada.

#### 10.14 La aviación civil (1920-1930)

Tras la Primera Guerra Mundial, a raíz de la crisis económica, la falta de combustibles, el poco desarrollo de la industria aeronáutica en España fuera del ámbito militar, el aumento de los costes de los aviones en mantenimiento y repuestos, etc. Trajo como consecuencia la desaparición de la Escuela Nacional de Aviación de Getafe<sup>94</sup>, pero no fue la única víctima de la Primera Guerra Mundial, también sufrió el mismo destino la Escuela de León Garnier en Lacua (Vitoria), por poner otro ejemplo.



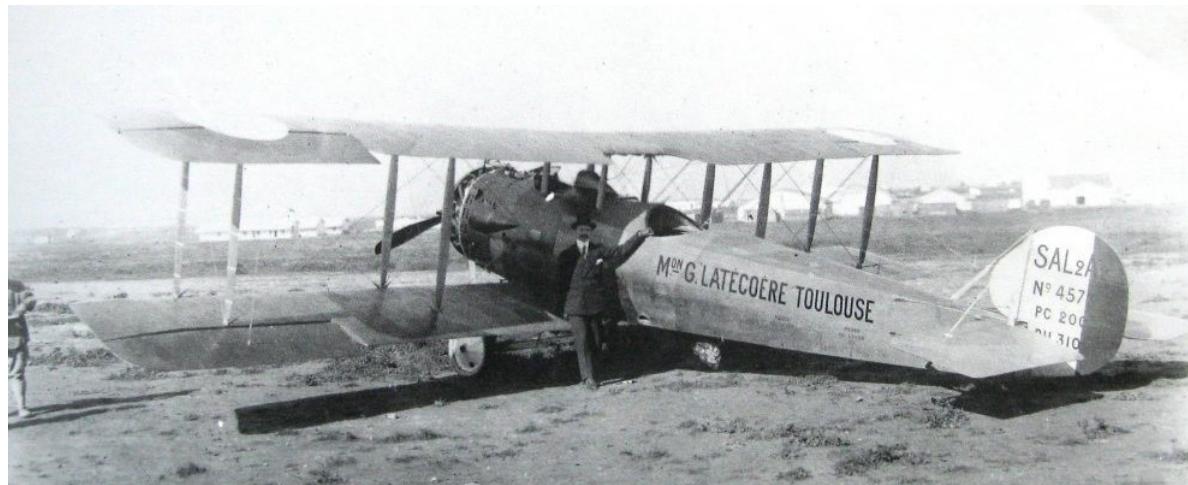
Escuela Nacional de Aviación de Getafe (1916)

Otra consecuencia fue que la gran mayoría de los ejércitos tuvieron que licenciar a sus pilotos, pasando muchos a la aviación civil. En España los pilotos eran necesarios para la guerra de Marruecos, lo que retraso su incorporación al mundo civil, hecho que provocó que la mayoría de las rutas comerciales de España fueran adquiridas por compañías extranjeras.

---

94. En mayo de 1915, el capitán Alfredo Kindelán se hace cargo de la Escuela Nacional de Aviación. Este hecho será el primer paso para que la escuela finalmente, junto al aeródromo de Getafe, sea absorbida por la Aviación Militar, en 1919.

Para coordinar las diferentes actividades aeronáuticas en España, llevó al gobierno a crear, el 31 de julio de 1919, la Comisión Interministerial de Aviación. De este modo, el Ministerio de Fomento estuvo involucrado desde el primer momento en la historia aeronáutica de nuestro país. La real orden de 29 de agosto de 1919, autorizando las escalas en el país, marcó el inicio del transporte aéreo. La primera línea de transporte aéreo en España fue llevada a cabo por la compañía francesa Société des Lignes Latécoère.



Línea Toulouse-Casablanca con escalas en Barcelona, Alicante y Málaga.

El día 1 de septiembre de 1919 se inauguró, oficialmente, la ruta aeropostal entre Toulouse y Casablanca, con escalas técnicas en Barcelona, Alicante y Málaga. Este primer recorrido, llevado a cabo por tres Breguet XIV que partieron del aeródromo de Montadrau, cercano a Toulouse, finalizaba al día siguiente con la llegada a Casablanca. Transportaban ejemplares del diario local francés *La Dépêche* y varias sacas de correo.

El 14 de noviembre de 1919, según real decreto, se crea el primer ente administrativo de la aviación civil en España, el Negociado de Aerostación y Aviación Civil, dependiente del Ministerio de Fomento.

El real decreto, de 25 de noviembre de 1919, redacta el primer Reglamento de la Navegación Aérea Civil. Estas primeras regulaciones normativas pusieron las bases del transporte aéreo en España.

La andadura iniciada por Pierre-Georges Latécoère en 1919 continuó con los primeros servicios aeropostales por todo el territorio español. Así, el 15 de octubre de 1921 se inaugura la ruta Sevilla-Larache, por parte de la primera compañía aérea española: CETA (Compañía Española de Tráfico Aéreo), con aviones De Havilland DH9. Este



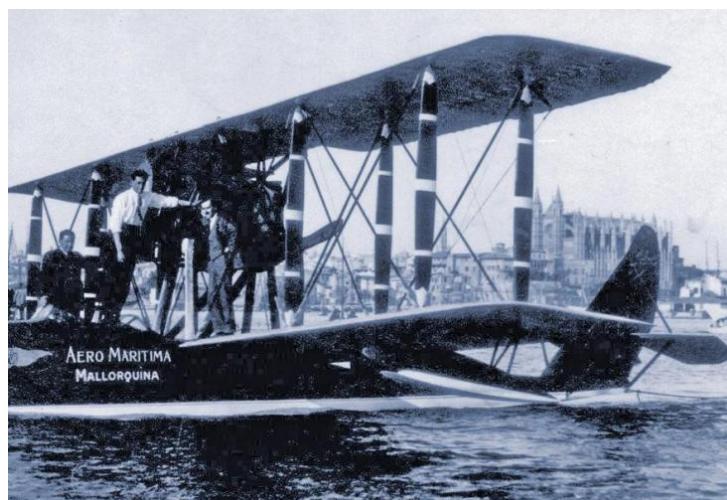
Avión de la compañía CETA

primer enlace fue sucesivamente ampliando sus conexiones: Sevilla-Tánger, Barcelona-Palma de Mallorca y Málaga-Melilla.

En 1923 aparece la segunda compañía nacional, la Compañía Aeromarítima Mallorquina (CAMS) operó la ruta Barcelona-Palma de Mallorca transportando el correo entre los puertos de ambas ciudades con hidroaviones Savoia S-16 y, después con Machi M.18. Debe destacarse en el nacimiento e impulso de las iniciativas de LAPE (Líneas Aéreas Postales Españolas) y CAMS, donde la Figura de Jorge Loring cobraría importancia como entusiasta empresario y visionario del transporte aéreo.

En esta primera década de aviación civil en España, se cogió experiencia acerca de cómo debería ser un aeródromo, y un aeropuerto de uso comercial, tanto desde un punto de vista operativo como desde un punto de vista técnico.

En 1925 se constituye en Madrid la compañía Unión Aérea Española (UAE). Operaba varios modelos de Junkers, como el G24, y dio servicio esencialmente al triángulo Madrid, Sevilla y Lisboa. En Madrid se utilizó el aeropuerto de Getafe y en Sevilla el de Tablada.



Compañía Aeromarítima Mallorquina



Junkers G24 de la Unión Aérea Española

El aumento de la actividad aeronáutica comercial puso de manifiesto la necesidad de disponer de nuevas zonas desde las que operar. Así, el 9 de abril de 1927, se crea el Consejo Superior de Aeronáutica y se promulga el real decreto Ley en el que se marcan unas primeras bases para la construcción y explotación de aeropuertos nacionales. De esta forma, inicialmente las compañías civiles comenzaron operando en aeropuertos militares como Getafe, Tablada o el Prat de Llobregat (aeronaval) y el civil de Carabanchel. Por otra parte, la Compagnie Générale Aeropostale, la antigua Latécoère, empleaba sus propios campos en Barcelona (La Volatería), Alicante y Málaga. A partir de aquí surgirían nuevos aeródromos en Pamplona, Almería, Vitoria, y Albacete.

En Europa se empieza a controlar el transporte aéreo durante los años veinte. Así, en España se saca a concurso público, en modo de concesión; siendo ganado por la Concesionaria de Líneas aéreas Subvencionadas, S.A. (CLASSA), en 1929. Más tarde, la nueva era política nacionaliza el transporte aéreo creando las Líneas Aéreas Postales Españolas (LAPE). Esta compañía operó los primeros modelos de DC-2, bimotor de ala baja, y que daría lugar al famoso Douglas DC-3.

La década de los veinte marcó otro hecho, la incorporación de la mujer a la historia aeronáutica. En noviembre de 1928, María Bernaldo de Quirós y Bustillo fue la primera mujer española en obtener su licencia de piloto en el Real Aeroclub de España. Su primer avión fue el biplano De Havilland DH-60 Moth, y a los mandos de este aparato realizó exhibiciones por toda la geografía española. Pocos meses después, en enero de 1929, Margot Soriano Sánchez, hija del general Jorge Soriano Escudero, obtuvo su licencia en la escuela del Aeródromo de Cuatro Vientos. En el mes de febrero, Margot fue portada por una anécdota romántica, se casó con su instructor en un hangar del Aeródromo de Cuatro vientos, pasando su viaje de bodas en un aeroplano. Durante los años siguientes, más mujeres se unieron a estas pioneras de la aviación española.



Fokker F.VIIb/3M de CLASSA



María Bernaldo de Quirós y Bustillo, primera mujer española en obtener su licencia de piloto

Jorge Loring, junto con Claudio Baradat Guillé, funda, en Barcelona, la empresa Loring Pujol y Cía. La nueva compañía se estableció en el Aeródromo de Cuatro Vientos, Carabanchel, en 1923, y en 1924 comenzó la producción en los talleres de la empresa. Pronto comenzaron los pedidos para la fabricación de aviones militares, como el Fokker C.IV. Posteriormente, Loring construiría prototipos de algunos de los autogiros de Juan de la Cierva, como el Cierva C-7 y el Cierva C-12. Loring también fabricaría sus propias aeronaves, la mayoría fueron resultado del genio de Eduardo Barrón, como los Loring R-1, Loring R-2 y Loring R-3.



Talleres Loring

Iberia es fundada el 28 de junio de 1927 por el empresario vizcaíno Horacio Echevarrieta y la alemana Lufthansa, durante la dictadura de Primo de Rivera. En esta primera década no solo se enlazan las ciudades de la península, sino que se salta a las Islas Canarias y algunos puntos de la costa africana.



Junkers Ju-52/3M, de nombre Tajo, propiedad de Iberia que provenía de Lufthansa

El 15 de diciembre de 1927, su Majestad Alfonso XIII inaugura el primer vuelo comercial Madrid-Barcelona, con salida desde el vecino aeródromo de Carabanchel. Ese primer vuelo, realizado con un trimotor Rohrbach Roland, no estuvo exento de anécdotas, tuvo que realizar una escala inesperada en los campos de Almazán (Soria) para evitar una tormenta. La inauguración se hizo con los máximos honores, quedando inaugurada la primera línea comercial de España. Aquel vuelo duraba casi cuatro horas y tenía un coste, a sus privilegiados pasajeros, de 163 ptas. (300, si el billete era de ida y vuelta).

En el mes de febrero de 1928, el gobierno autorizó a la Aeronáutica Militar la adquisición de un solo avión trimotor de transporte Junkers K-30, fabricado en Suecia, con objeto de someterlo a ensayos para decidir si se hacía una compra de una pequeña serie. El avión llegó el día 20 de marzo de 1928, con tripulación sueca, y los capitanes Méndez y Ribera, procedentes de Malmö (Malmö, Suecia). Durante el verano se hicieron las pruebas de recepción del aparato, aunque finalmente solo fue adquirido un único ejemplar que fue destinado a la Escuadra de Instrucción de Cuatro Vientos.



Junkers K-30 en 1935

El nacimiento de nuevas compañías aéreas y el surgimiento de nuevas rutas requieren de mayor cantidad de infraestructuras, por lo que durante esos años se confeccionó un plan de infraestructuras, que contemplaba el futuro aeropuerto de Madrid en Barajas, reservando unos terrenos de quinientas fanegas. En esta época el parque aeronáutico civil español era muy pequeño. En 1928 el número de aviones civiles españoles matriculados y en servicio era únicamente de veintidós aparatos: dos Junkers G-24 y cuatro Junkers F-13 de la UAE, cuatro Loring R-3 de Loring, tres Rohrbach Roland de Iberia, un Breguet XIV de CETFA (Compañía Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos), y ocho aeronaves particulares.

El aeropuerto de Barajas se abrió al tráfico el 22 de abril de 1931, tanto nacional como internacional, pero la primera operación comercial tuvo que demorarse hasta el 15 de mayo de 1933. La primera aeronave elegida por la compañía para esta simbólica opera-

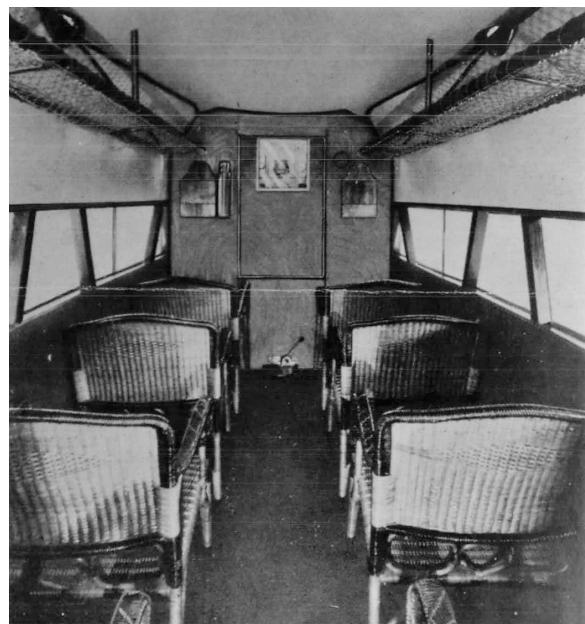


Rohrbach Roland de Iberia

ción fue un Fokker F.VII, un trimotor de ala alta de fabricación holandesa, que resultaba del gusto del pasajero de aquellos años.

### 10.15 Ferrocarriles y tranvías en Cuatro Vientos

Con la ley de 17 de septiembre de 1895, el Ministerio de la Guerra inauguró la explotación de un ferrocarril de vía estrecha que enlazaba el casco urbano de Madrid con los cuarteles militares de Campamento-Cuatro Vientos. Las obras estuvieron a cargo del Batallón de Zapadores Ferroviarios y el trazado era una oportunidad única para que los ingenieros militares hicieran sus prácticas y maniobras. A esta línea se incorporaría otro trazado, de ancho ibérico, que desde Leganés se desplazaba hacia Extremadura. Para ello se construyó una estación paralela al Paseo de Extremadura y al lado del Campo de maniobras de la Dehesa, a la altura de la Posada del Ventorrillo.



Interior del Fokker F.VII



Ferrocarril en Cuatro Vientos

Una de las principales preocupaciones de la Aviación Militar Española fue el de las comunicaciones, para lo cual emplearon mucha dedicación y esfuerzo. La Estación de Cuatro Vientos fue una de las causas de la elección de Cuatro Vientos como aeródromo. Por esta

vía estrecha es por donde llegarían en marzo de 1911 los dos cajones que traían los tres primeros aviones de la Aviación Militar.

A partir de los años veinte, en la medida en que fue creciendo la importancia de la Aviación Militar, y sobre todo de los Talleres de Cuatro Vientos, para poder recepcionar todo el material que llegaba, se construyó un muelle paralelo a la vía que salía de la propia Estación de Cuatro Vientos y terminaba en la Línea de Almacenes de MAESMA.

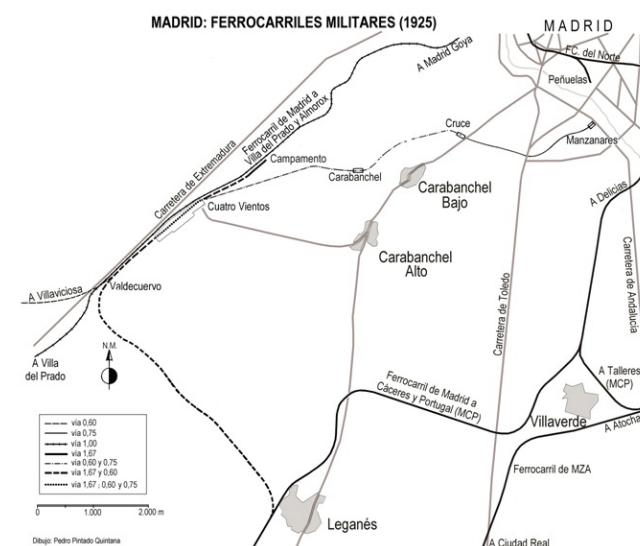
Respecto de este ferrocarril militar de Cuatro Vientos a Leganés, la *Gaceta de los Caminos de Hierro* (8 de abril de 1919) manifestaba que la línea era una derivación de la de Madrid a Villa del Prado y Almorox, siendo su objetivo conectar el centro de aviación de Cuatro Vientos y la Escuela de Artillería con la red de ferrocarriles de vía ancha. Siendo aquel punto de concentración de instalaciones militares, se pensaba disponer de un medio de enlace para el transporte de aparatos, motores, cañones y maquinaria.

En los primeros meses de 1925, los Ingenieros militares de Ferrocarriles construyeron, en cuarenta y cuatro días, la línea que transcurría desde Valdecuervo (Alcorcón) a Villaviciosa. La construcción del tramo de Cuatro Vientos a Villaviciosa de Odón, de 11,5 km, corrió a cargo de las cuatro compañías del Regimiento de Ferrocarriles, siendo inaugurado el 9 de agosto de 1925 (*Revista Ingeniería y Construcción*, agosto de 1925, p. 376).

En marzo del 2021, 110 años después de la fundación de la Aviación Militar, la MAESMA recupera una placa que nos recuerda donde estaban los muelles de la Aviación Militar. En estos muelles fueron descargados los tres primeros aviones de la Aviación Militar Española y de ahí fueron llevados en sus cajas hasta los primeros hangares Bessonneau, y montados no muy lejos de allí.



Muelle ferroviario de MAESMA



Placa del muelle de la aviación española ubicada en MAESMA

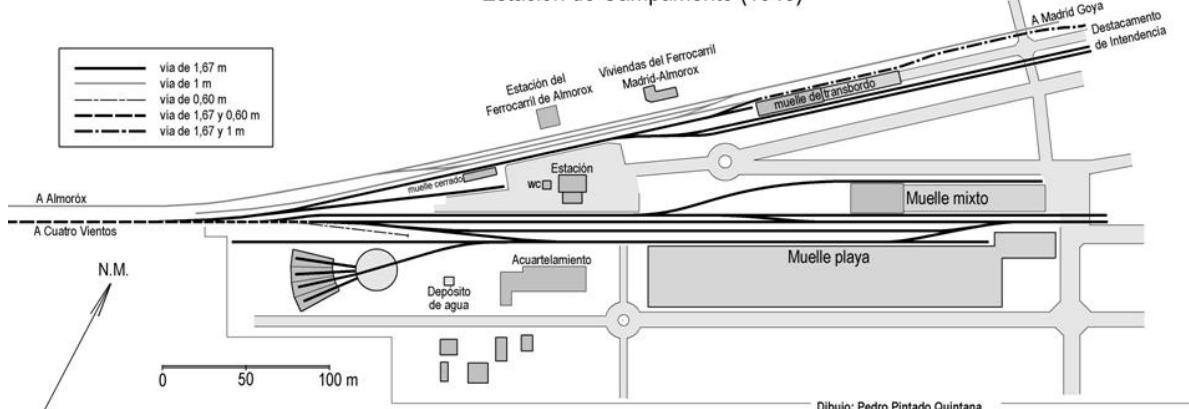
Plano ferroviario de Cuatro Vientos de 1925

Como el aeródromo fue adquiriendo cada vez mayor importancia, la plantilla de trabajadores empleados en el mismo fue creciendo de forma destacada. Por esa razón, la Compañía Madrileña de Tranvías decidió construir una nueva línea de 8142 m que uniera la Puerta del Ángel con Cuatro Vientos. Esta línea, prolongación de la que arrancaba en la plaza Mayor, fue proyectada por el coronel de Ingenieros José Blanco Martínez, que era jefe de Vías y Obras. La «Línea 53» tenía su origen en La plaza Mayor y recorría la calle Toledo, Puerta Cerrada, calle y puente de Segovia, Puerta del Ángel, paseo y carretera de Extremadura, Campamento, y finalizaba a Cuatro Vientos, siendo inaugurada en febrero de 1928<sup>95</sup>.



Tranvía de la Línea 53. Cabecera Norte, hacia Cuatro Vientos

Estación de Campamento (1943)



Plano ferroviario de Cuatro Vientos de 1943

El ramal militar de vía ancha, entre Cuatro Vientos (Carabanchel Alto) y Leganés, entró en servicio, según real orden del 11 de enero de 1926, como ramal militar de vía normal, enlazando Leganés con la línea general de Madrid a Cáceres y Portugal. Dicho ramal fue autorizado

95. En los años cincuenta el tranvía era el único medio de transporte público para los vecinos de estos barrios. El 53 (y posteriormente 54) recorrían la Puerta del Ángel, Paseo de Extremadura, Campamento y Cuatro Vientos, «El fin del mundo», como se le denominaba entonces. En 1963 la EMT suprimía la circulación de tranvías abiertos para sustituirlos, paulatinamente, por líneas de autobuses como la 36, 39, 25, 138, 17, 31, N-19...



El final de la línea del tranvía (punto rojo) al fondo de MAESMA

zado a dar servicio de Grande y Pequeña Velocidad, tanto local como combinado, debiendo figurar como remitente o consignatario el «Aeródromo Militar de Carabanchel» (*Gaceta de los Caminos de Hierro*, 10 de marzo de 1926).

La parte de Cuatro Vientos a Campamento, de Carabanchel, fue transformada a vía ancha el 30 de mayo de 1943. Se ubicó la plana mayor del Regimiento de Zapadores Ferroviarios en el acuartelamiento de Cuatro Vientos. El ferrocarril militar Leganés-Cuatro Vientos se prolonga hasta Campamento, posicionando el final de la vía de cara a una futura ampliación hasta el hospital militar.

## CAPÍTULO 11

# LA AVIACIÓN MILITAR DURANTE LA SEGUNDA REPÚBLICA

El 14 de abril de 1931 se proclamó la Segunda República. El 5 de abril de 1933 se crea La Dirección General de Aeronáutica, dividida en dos ramas: Aviación Militar, dependiente del Ejército de Tierra, y Aeronáutica Naval. El mando directo de las Fuerzas Aéreas se asignaba a un jefe superior asistido por una Secretaría y un Estado Mayor, y a su cargo estaría todo el personal y material aéreo. Es la primera vez que se habla en España de las Fuerzas Aéreas y es la «primera piedra» del futuro Ministerio de Aire. Esta visión de Azaña se vio truncada por motivos presupuestarios y por la llegada de un nuevo gobierno a finales de 1933.



Las reformas de Azaña perseguían el modelo francés

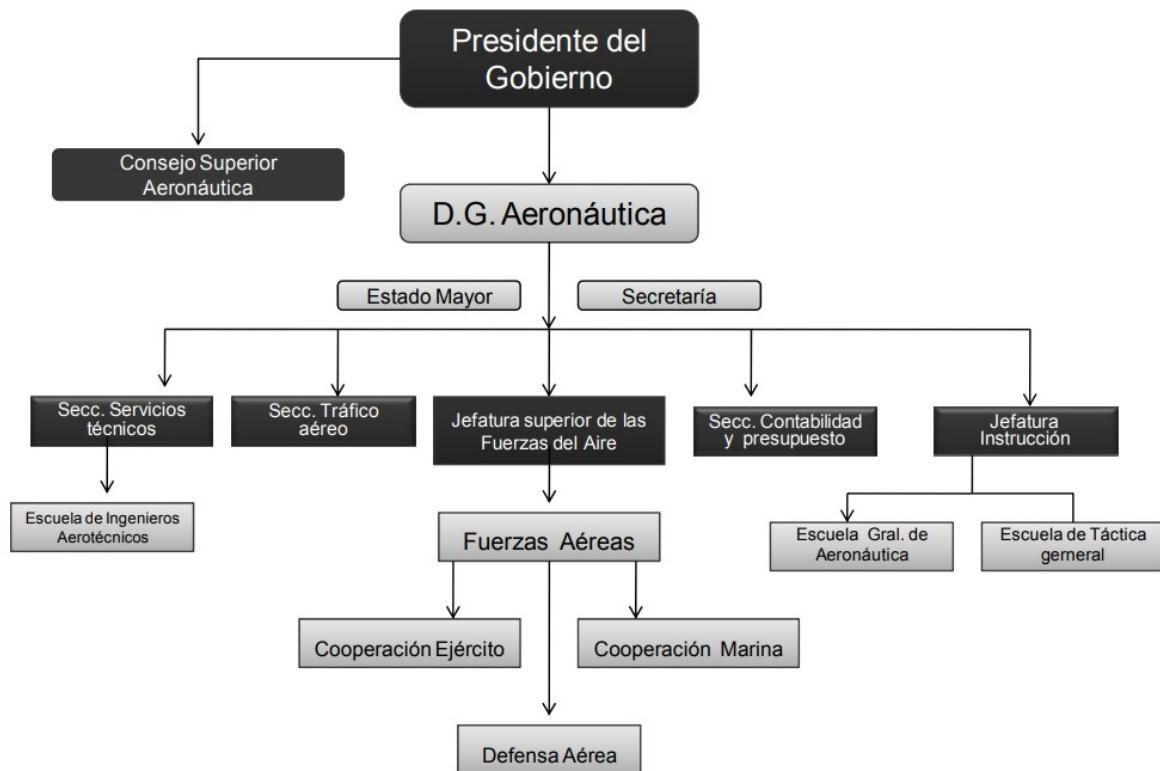
### 11.1 La reorganización del Arma de Aviación de 1932

Por la ley de 12 de septiembre de 1932 se reorganiza el Servicio de Aviación que pasa a ser Arma de Aviación. La siguiente organización llegará el 18 de julio de 1936: 1.<sup>a</sup> Escuadra en Getafe y León; 2.<sup>a</sup> en Sevilla y Granada; 3.<sup>a</sup> en Barcelona y Logroño; 6.<sup>º</sup> Grupo en Los Alcázares; Fuerzas Aéreas de Marruecos y Escuadrilla del Sahara.

Por un decreto de la presidencia de la República, el 5 de abril de 1933, se reorganizó la Aeronáutica. Este decreto, creaba la Dirección General de Aeronáutica, que asumía las funciones encomendadas hasta ese día a la Dirección General de Aeronáutica civil, a la Jefatura de Aviación Militar del Ministerio de la Guerra, y a la Dirección de Aeronáutica Naval del Ministerio de Marina. También incluía al Servicio Meteorológico Nacional, afecto hasta esta fecha al Instituto Geográfico y Catastral.

Asimismo, el decreto se ocupaba de la estructura de la nueva dirección, que estaría constituida por las siguientes dependencias: Secretaría, Jefatura Superior de las Fuerzas del Aire, Jefatura de Instrucción, Sección de Tráfico Aéreo, Sección de Servicios Técnicos y Sección de Contabilidad y Presupuestos.

Además, se constituía un Consejo Superior de Aeronáutica, formado por el presidente del Consejo de Ministros, el jefe del Estado Mayor Central del Ejército, el jefe del Estado Mayor de la Armada, el subsecretario de comunicaciones, el director general de Aeronáutica y un secretario.



Estructura de la Dirección General de Aeronáutica en 1933

Las fuerzas Aéreas comprendían: la Armada Aérea, la Aviación de Defensa Aérea y las Aviaciones de Cooperación con el Ejército y la Marina. El mando recaía en el jefe Superior de las Fuerzas Aéreas.

## 11.2 Servicio de instrucción

Compuesta por: Plana Mayor, Mayoría de tropas, Servicios de Aeródromo, Esencia de Observadores, Escuela de Pilotaje (Alcalá-Guadalajara) y Escuela de Mecánicos en Cuatro Vientos.

## 11.3 El servicio de material

Por decreto, de 19 de julio de 1934, se crea la Dirección General de Aeronáutica, y con ello se crea el servicio de material que organiza los distintos talleres.

Tras la creación del Arma de Aviación, se organizó el servicio de material, que sería el encargado de llevar la sección técnica y la dirección de los parques de las distintas regiones aéreas. Para tal cometido se nombró jefe al comandante Francisco León Trejo, que ascendería teniente coronel en 1934 y después sería el jefe del Aeródromo de Cuatro Vientos.



Genaro Olivie Hermida, digno sucesor de Emilio Herrera

El propio servicio de material estaba compuesto por los parques: Parque Central (Cuatro Vientos) siendo jefe el comandante José Fernández Checa en 1932, el capitán Arturo González Gil en 1933 y el capitán José Martínez Aragón en 1934, y el laboratorio con el comandante Genaro Olivié Hermida. El resto de los parques se distribuyó de la forma siguiente: Parque Regional NO (León) mandado por el capitán Florencio Becerril Peigneux; Parque Regional SE (Los Alcázares) mandado por el capitán Luis Burguete Reparaz; y Parque Regional Sur (Sevilla) mandado por el capitán Modesto Aguilera Morante.

#### 11.4 La Dirección de Aeronáutica de 1934

Por decreto, de 19 de julio de 1934, se organiza la aeronáutica española. Se creaba la Dirección General de Aeronáutica, que asumía los cometidos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, los de las Jefaturas de Aviación Militar y Naval, y el servicio meteorológico Nacional. El director general de Aeronáutica, bajo la dependencia del presidente del Consejo de Ministros, tenía las funciones de organización, dirección, administración y funcionamiento de los Servicios, Bases y Fuerzas Aéreas, que fueron desligados de los Ministerios respectivos. Asimismo, se encargaba de los Servicios de Instrucción de la Aeronáutica Civil, Tráfico Aéreo y Servicio Nacional. Recogía la creación del Consejo Superior de Aeronáutica, aunque como órgano meramente consultivo, la Dirección General sería el órgano administrativo, cuyo titular tendría las atribuciones delegadas del jefe de Gobierno.

El decreto también permitía la creación de la Escuela Superior de la Aeronáutica, para proporcionar el personal al Ejército y la Marina. Dicha institución tenía como misión la instrucción teórica y práctica para obtener el título oficial de aviación militar y civil.

La reorganización de la Aviación, llevada a cabo en julio de 1934, también estableció los organismos que el 1 de febrero de 1935 tenía el Aeródromo de Cuatro Vientos:

El Servicio de instrucción y tropas de los servicios (Jefatura, Escuela de Observadores y Escuadrilla Y1, Escuela de Mecánicos, Unidades de Servicios y una Escuadrilla de Automóviles).



Ismael Warleta de la Quintana, director general de Aeronáutica (4 de julio de 1934 a 3 de noviembre de 1935)



Manuel Goded Llopis, director general de Aeronáutica (3 de noviembre de 1935 a 12 de enero de 1936)

El Servicio Técnico, cuya Jefatura estaría en el Ministerio de la Guerra, manteniendo en el Aeródromo de Cuatro Vientos las secciones de Investigación, Experimentación en tierra y vuelo, Estudios y Proyectos de prototipos, Inspección de fabricación, Recepción y nacionalización, Junta Técnica, Comisión de homologación y equipo.

Servicio de material, cuya Jefatura, Detall<sup>96</sup>, Pagaduría, Junta Económica Central y Estadística, estaba en el Ministerio, y el Parque, Talleres Centrales y Paracaídas, estaban en Cuatro Vientos.

Servicio Central de Información, con su Jefatura, Oficina de Información Táctica, Secciones de Foto Aérea, Fotogrametría, Cartográfica y de Navegación y Archivo Fotográfico.

Sección Central de Armamento, con su Jefatura, y las secciones de armamento, guerra química, incendios y de armamento del parque central.

Servicio Central de Protección del Vuelo, con la Jefatura y las secciones de Transmisiones, Meteorología, Alumbrado, Balizamiento y Energía, Protección de vuelo del Parque Central.

Servicio de Automóviles con su Jefatura y la Sección de Automóviles de Parque Central.

Servicio Central Sanitario con la Jefatura y la Sección Sanitaria de Parque Central.

El 12 de enero de 1936, el general Miguel Núñez de Prado y Susbielas es nombrado director general de Aeronáutica. Con su nombramiento el Gobierno pretendía desmontar los posibles núcleos de conspiradores.



Miguel Núñez de Prado, director general de Aeronáutica (12 de enero de 1936 a 6 de septiembre de 1936)

## 11.5 Cuatro Vientos durante la Segunda República

El 5 de julio de 1931 se celebró en Cuatro Vientos la fiesta aeronáutica a beneficio de los obreros sin trabajo. El festejo, organizado por Aero Popular, y el director de la Aeronáutica Civil, Arturo Álvarez Buylla, fue una de las celebraciones más brillantes realizados hasta el momento, tanto en la participación de la aeronáutica civil y militar por la acogida del público. Durante la jornada se celebró una carrera de aviones y de acrobacia, también hubo vuelos para quienes querían volar. Se eligió la Señorita Aviación 1931, título que recayó en Purita López.

En octubre de 1931 la Federación Aeronáutica española y la Dirección de la Aeronáutica Civil organizaron la primera vuelta a España, que se denominó «Copa España». En esta competición se reunieron a los dieciséis mejores pilotos del país, que, mediante cuatro etapas, hicieron una vuelta a España. Aunque partieron desde Getafe, la participación de Cuatro Vientos fue muy importante, ya que se realizó la 3.<sup>a</sup> prueba técnica de velocidad en circuito y también el apoyo logístico desde el Servicio de Protección de



Purita López, señorita Aviación 1931

96. Departamento Estadístico de Trámite Administrativo de Libros y Listados.

Vuelos de la Aviación Militar, con sede en Cuatro Vientos, la cual mantuvo todo el tiempo la comunicación con los participantes informándolos del estado del tiempo y de las condiciones de la ruta. También estableció una línea directa con el aeródromo de Getafe, para permitir la comunicación con el Jurado.

El domingo 2 de abril de 1933 tuvo lugar la presentación del planeador CYPA 14, proyectado por el capitán ingeniero aeronáutico y piloto militar Francisco Arranz Monasterio, para formación de nuevos pilotos de planeador.

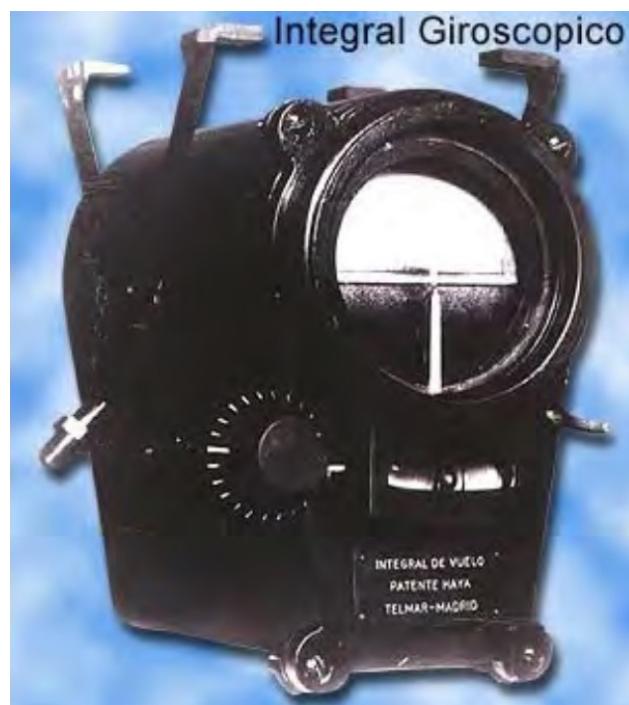


Los vencedores del concurso para la Copa España, Sres. Gil Mendizábal y Flores Solís.

Ganadores de la copa España 1931

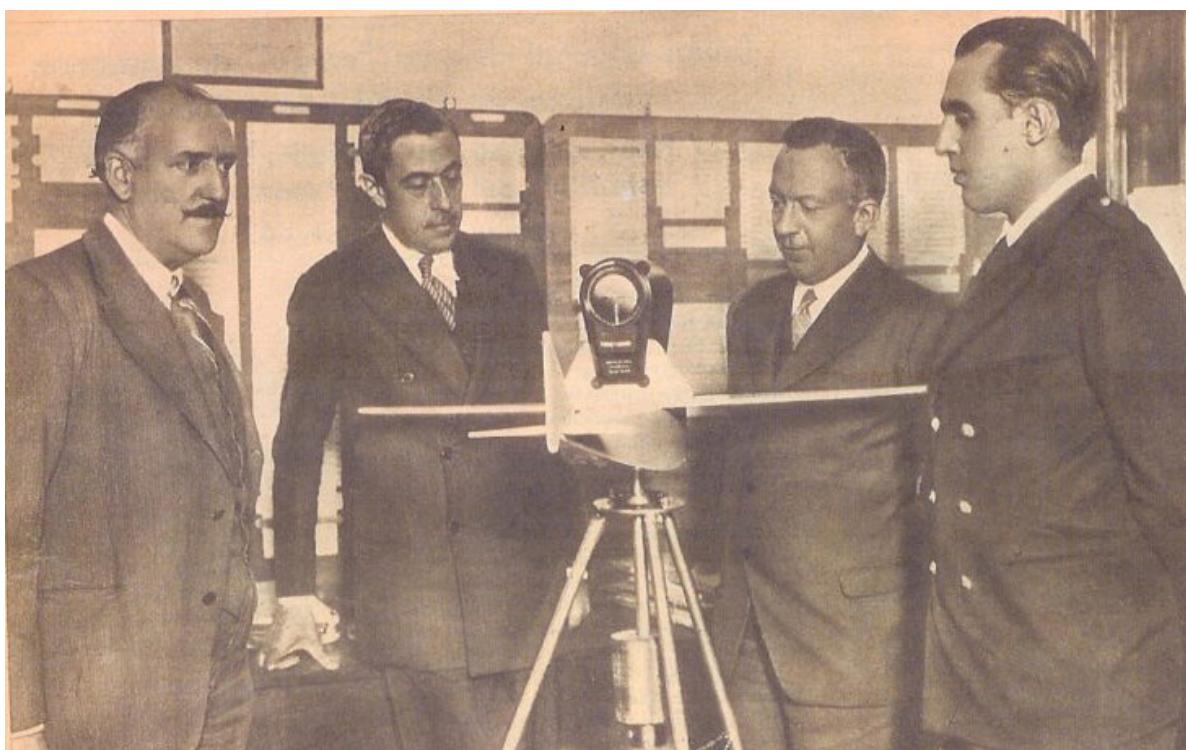


Planeador CYPA-14



Integral giroscópica de Carlos Haya

97. Horizonte artificial.



Carlos de Haya, mostrando su invento a Emilio Herrera

entrenador de vuelo, diseñado para enseñanza preliminar. El curso duraba un mes, teniendo cada piloto que realizar un mínimo de diez horas con capucha. El programa de vuelo consistía en realizar vuelos horizontales manteniendo el rumbo, vuelos rectos subiendo y bajando, cambio de rumbo, despegues sin visibilidad, entradas en barrena y recuperaciones, vuelo en nubes y viaje con capucha. El viaje se realizaba sobre el recorrido Cuatro Vientos-Alcalá-Getafe. La parte teórica del curso consistía en doce clases sobre instrumentos de vuelo, navegación sin visibilidad y meteorología. Las clases las impartían el teniente coronel José Cubillo, el capitán Mariano Barberán y el teniente Carlos Haya.



Segundo curso de vuelo sin visibilidad

Para evaluar las características del Integral giroscopio, inventado por el capitán Carlos Haya, el 31 de enero de 1934 comienzan los ensayos en Cuatro Vientos. El jefe de la Escuadrilla de caza de la Aeronáutica Naval, el teniente de navío Álvarez Osorio, fue el encargado por la Marina para llevar a cabo las pruebas. Con Haya de Instructor y Álvarez Osorio, con capucha, iniciaron por la mañana la primera prueba, que consistió en una hora de vuelo haciendo vuelo recto y nivelado, ascensos y descensos, virajes y, por último, haciendo figuras acrobáticas, incluyendo cinco falsos *loopings*.



Interior de una cabina de avión con el Integral Giroscópico Haya

La segunda prueba se realizó por la tarde y con una duración de 35 minutos de vuelo, consistió en un despegue con capucha y a continuación prácticas de recuperación de posiciones anormales.

El segundo día de pruebas, el 1 de febrero, volaron sin capucha entre nubes, practicando ascensiones, planeos y viajes. La cuarta prueba se realizó el día 3 de febrero, para comprobar la fatiga del piloto al volar sin información exterior. Despegaron desde Cuatro Vientos hasta la base aeronaval de San Javier.

El informe, facilitado por el teniente de navío, decía que el pilotaje resultaba sencillo y cómodo, que no encontraba en la integral de Haya ningún defecto, que no requería de un entrenamiento especial y que era de gran utilidad para el avión.

En 1932, el *Boletín Oficial de la Dirección General de Navegación y Transportes Aéreos* publicaba la relación de los aeropuertos españoles, indicando el estado en el que se encontraban y los servicios que prestaban. El boletín describe Cuatro Vientos como de 1.<sup>a</sup> categoría y que en Cuatro vientos se encontraba la sede central de los Servicios Técnicos, el Servicio de Radio Comunicación<sup>98</sup>, y otros servicios como el meteorológico nacional<sup>99</sup>.

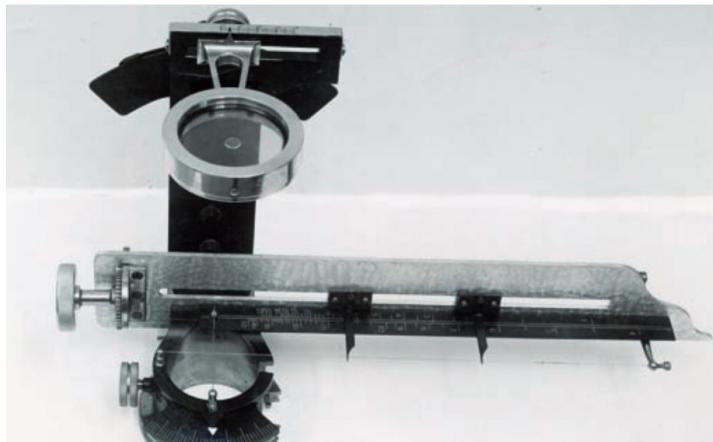
98. Este servicio consistía en una estación radiotelefónica-radiotelegráfica que emitía en una onda continua de potencia 1 ½ kV, la más potente de todas las instalaciones aeronáuticas.

99. Facilitaba por radio las previsiones y las noticias de las incidencias de la navegación aérea de ocho de la mañana a



Tercer curso de vuelo sin visibilidad

Con motivo de la entrega de los premios del Primer Concurso de Patrullas Militares, el día 4 de julio de 1932, visitó el Aeródromo de Cuatro Vientos el ministro de la Guerra, Manuel Azaña. Fue recibido por los subsecretarios de Guerra y Marina, numerosos generales y toda la dotación de la unidad. Azaña, después de saludar a los presentes, visitó las instalaciones donde le enseñaron los últimos inventos de los capitanes Ismael Warleta de la Quintana<sup>100</sup> y Cipriano Rodríguez Díaz<sup>101</sup>, también el diseño del maestro armero Federico Fernández, que había proyectado un modelo de ametralladora muy ligera y de una alta cadencia de tiro.



Visor de bombardeo Warleta

## 11.7 Insurrección anarquista de 1933

En enero de 1933, grupos anarcosindicalistas fracasaron al intentar amotinar a la tropa y tomar el Aeródromo Militar de Cuatro Vientos. El 1 de enero de 1934 estalla en Madrid, Cataluña, Valencia y otras provincias, un movimiento revolucionario que no fue más que una insurrección huelguista de tres semanas de duración. La insurrección estuvo organizada por la Federación Anarquista Internacional, surgió en Langreo (Asturias), y arrastró a los sin-

ochos de la tarde.

100. El visor Warleta, después sería director general de Aeronáutica.

101. Descargador de bombas eléctrico.



Insurrección anarquista de 1933

dicalistas del metal y los tipógrafos. Inmediatamente, siguieron la huelga varias provincias, siendo el suceso más grave el de Casas Viejas (Cádiz).

La FAI (Federación Anarquista Ibérica), conocedora de la importancia de las industrias de Cuatro Vientos, a lo largo del día 8 de enero, intentó, por todos los medios, que Cuatro Vientos se uniera a dicha huelga, para lo cual concentró a los huelguistas frente a la puerta principal, pero la Guardia Civil se lo impidió. A pesar de todo, los huelguistas insistieron, lo que conllevó a un enfrentamiento directo con la Guardia Civil por la tarde y por la noche con las patrullas del Aeródromo de Cuatro Vientos y los ferroviarios.

### 11.8 La escuela de observadores durante la Segunda República

El 27 de enero de 1935 se convoca un curso de observadores de avión para veinte oficiales en Cuatro Vientos. El curso se desarrolló en dos períodos, uno en la Escuela de Observadores de Cuatro Vientos y el segundo en la Escuela de Tiro y Bombardeo Aéreo de los Alcázares.

El 13 de octubre de 1934 se nombró jefe de la Aviación Militar al comandante Sáenz de Buruaga. Los cambios en organización de la Aviación Militar de 1926 y los que siguieron hasta 1936 no alteraron significativamente el estatus de los



Grupo de observadores tras realizar el curso de especialización



Curso de observador de 1933

observadores de aeroplano que siguieron desempeñando sus cometidos en las unidades de reconocimiento y en otros puestos en escuelas y jefaturas. La Escuela de Observadores de Cuatro Vientos siguió funcionando durante la República, y al final de 1934, la Escuela fue dotada de aviones Breguet XIX que, pese a su relativa veteranía, continuaban siendo adecuados para el reconocimiento aéreo y la enseñanza.

Se prepararon programas detallados para los distintos cursos en los que se incluyeron prácticas reales de corrección de tiro de artillería, se prepararon textos para los alumnos, se organizaron cursos para oficiales de la extinguida escala de reserva, se fijaron períodos de prácticas para oficiales en la situación B y se valoraron los cursos de observador para atender las peticiones de algunos países iberoamericanos para que participaran en ellos. La labor de la escuela de observadores benefició también a la Marina, que mandó a numerosos oficiales a distintos cursos, algunos formados únicamente por oficiales del Cuerpo General o de Infantería de Marina.

### 11.9 El último gran raid «Cuatro Vientos»

En 1932, el capitán de ingenieros Mariano Barberán, director de la Escuela de Observadores de Cuatro Vientos y héroe de la guerra de Marruecos, gozaba de un notable prestigio como navegante en el vuelo del Plus Ultra (primero que cruzó el Atlántico con escalas), y concibió la idea de un vuelo desde España a las Antillas sin escalas.

Fue designado como primer piloto el teniente de caballería Joaquín Collar Serra, profesor de la Escuela de Caza de Alcalá de Henares (Madrid), con notable experiencia en la Escuadrilla de Experimentación de Cuatro Vientos; y como segundo piloto y navegante el propio Barberán. Como mecánico en tierra se seleccionó al sargento Modesto Madariaga, natural de Corral de Almaguer (Toledo), el cual era un experto conocedor del avión.

El avión era un Breguet XIX GR (Gran *Raid*) Super-Bidón, sesquiplano, con motor Hispano Suiza 12Nb de 650 caballos y 12 cilindros en V, desarrollado a partir del Breguet 19 TR «Bidón». Esta aeronave fue fabricada especialmente para este vuelo, ampliando su gran depósito aún más, lo cual dada su enorme predisposición en el centro de la estructura suponía rediseñar el avión y cuadrar su centro de gravedad. Transportaba 5000 l de gasolina en ocho depósitos y doscientos de aceite. Era de cabina cerrada y un panel de instrumentos de vuelo muy completo con instrumentos de motor, dos brújulas, un altímetro, variómetro, reloj, integral de vuelo con anemómetro, indicador de virajes e indicador de inclinación transversal. Una cuestión no desdeñable era que a fin de aligerar en lo posible el peso no llevaban equipos de radio.



Barberán y Collar, los héroes del Cuatro Vientos



Vista del Hispano Suiza 12Nb en el Cuatro Vientos. Pueden verse el bloque, las dos bancadas de cilindros y los escapes



El Cuatro Vientos, en proceso de ensamblado

El 8 de junio de 1933 despegaron de Cuatro Vientos para tomar en el aeródromo de Tablada (Sevilla), donde tras un breve periodo de preparación meteorológica, partieron el 10 de junio de 1933 a las 4:40 h. Emplearon 1500 m de pista, casi la totalidad de la de Tablada, para despegar con el enorme depósito repleto de combustible.

La distancia recorrida sobre el Atlántico central fue la mayor distancia volada hasta el momento sobre el mar. La ruta se siguió sin novedad, con desviaciones mínimas con leves contratiempos, como una indisposición de Collar: Tablada (Sevilla), Madeira (Portugal), San Juan (Puerto Rico), Guantánamo (Cuba) y Camagüey (Cuba), donde arribaron el 11 de junio a las 20:45 h local, después de 39 horas y 55 minutos de vuelo y 7895 km recorridos.



Barberán saluda al enfervorizado público que le da la bienvenida a su llegada a Cuba

El recibimiento en Cuba fue apoteósico. El vuelo supuso un acontecimiento social como pocos se habían visto antes, y los aviadores fueron agasajados en los círculos políticos y sociales de Cuba. En esa escala, Madariaga tuvo que resolver una compleja avería al reparar una grieta aparecida en el depósito central. Allí visitaron el Observatorio de Belén, desde donde el padre jesuita Mariano Gutiérrez-Lanza elaboraba los partes meteorológicos. El controlador aéreo Francisco Figueroa relató que recomendaron a los pilotos suspender el siguiente vuelo hacia México, al menos durante veinticuatro horas, debido a las malas condiciones meteorológicas, si bien los pilotos no quisieron demorar la partida.

La travesía hacia México comprendía un vuelo de 1920 km que estaba previsto efectuar en unas doce horas. El 20 de junio despegaron de La Habana a las 08:45 h hacia Ciudad de México y fueron vistos, por última vez, sobre Ozita a las 09:10 h, Ticul 10:10 h, Sabancuy a las 10:45 h, y Carmen a las 11:35 h, cerca de la ciudad de Villahermosa en Tabasco. A partir de ahí no se volvió a saber nada de ellos.

Los gobiernos de México y Guatemala efectuaron innumerables operaciones de búsqueda y a pesar del esfuerzo desplegado, no consiguieron encontrar el punto de caída del aparato. Este hecho aún continúa siendo un misterio que ha dado lugar, hasta el día de hoy, a cuantiosas teorías y especulaciones acerca del fin de Cuatro Vientos y sus tripulantes. Aunque el Cuatro Vientos logró su hazaña al recorrer 8172 millas, sus pilotos no fueron encontrados.



Última foto del Cuatro Vientos en Cuba

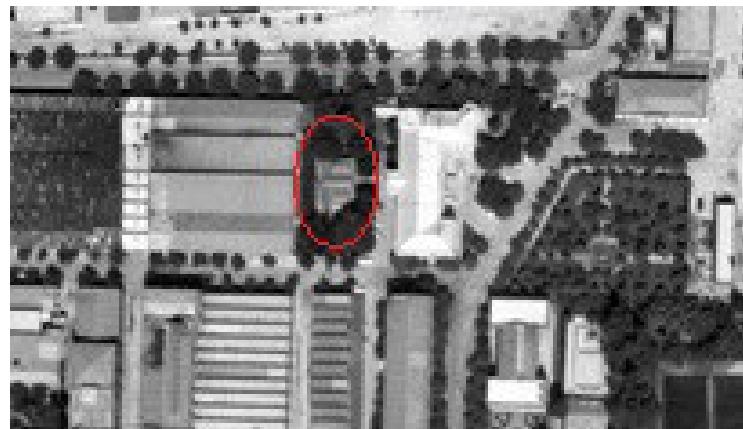


Última foto del Cuatro Vientos en Cuba

### 11.10 Las instalaciones radiotelegráficas y de iluminación

En esta época existía en el Aeródromo de Cuatro Vientos un telégrafo público, abierto al usuario privado, como auxiliar de la red de radio. Las horas de funcionamiento de ambas redes eran las 6:00 h hasta las 23:00 h. Para completar estas instalaciones, Cuatro Vientos disponía de un radiogoniómetro con transmisor y receptor de onda corta y una estación de radiotelegrafía, que estaba muy saturada, por lo que fue separada de la estación meteorológica para descongestionarla. La red de observatorios meteorológicos estaba instalada a lo largo de las rutas aéreas principales. La información se transmitía al observatorio principal en Cuatro Vientos y éste la transmitía al resto de las estaciones.

El servicio de alumbrado del aeródromo estaba formado por los faros de iluminación suficientes para producir la iluminación necesaria para las maniobras de despegue y aterrizaje. Asimismo, disponía de una «T» indicadora de dirección, balizamiento en los límites de la pista y un proyector para las nubes. Los edificios y antenas contaban con luces rojas para los vuelos nocturnos.



Primera estación radiotelegráfica del EA en MAESMA

### 11.11 Maestranza de Aviación

Por decreto del Ministerio de Marina y Aire, de 14 de mayo de 1937 (*Gaceta de la República*, n.º 136), se declara la extraordinaria importancia que el Gobierno de la República viene dando a la Aviación, haciéndose significar el gran paso que supuso cuando, en sep-

tiembre, se separa del Ministerio de la Guerra todo lo concerniente a las Fuerzas Aéreas, constituyendo con los servicios de las mismas una rama ministerial con organización autónoma dentro del Ministerio de Marina y Aire.

En este decreto se unifica la Aviación Militar y Naval, antes separadas, estableciendo moldes adecuados para las diversas especialidades y vinculando debidamente los eslabones que une el avión en pleno vuelo con el taller donde se construye y repara. En su artículo primero se crea el Arma de Aviación que estará compuesta por todas las fuerzas y servicios aeronáuticos de la República, más las fuerzas y servicios de la Defensa Especial contra Aeronaves.

En su artículo segundo, las fuerzas de Aviación estarán constituidas por el Estado Mayor, los organismos de Mando, y la totalidad de las unidades, dependencias y servicios de Aviación. Asimismo, en su artículo tercero se hace hincapié en que en tiempo de paz se organizarán las fuerzas de Aviación, de forma que puedan actuar independiente o en combinación con las de mar o tierra. Los aviones embarcados quedarán permanentemente a disposición de la Marina militar, siendo mandados y servidos por personal del cuerpo general de Aviación que haya seguido el oportuno curso de aplicación naval, personal que solamente a los efectos tácticos y de disciplina dependerá del mando naval militar.

El artículo cuarto declara que el personal del Arma de Aviación se agrupará en los cuerpos siguientes: a) cuerpo general de Aviación, b) cuerpo auxiliar de Aviación y c) Maestranza de Aviación, dando un peso preponderante en la organización de la Aviación Militar Española a la Maestranza. El primero lo formará todo el personal en vuelo, teniendo cada una de las especialidades su respectivo escalafón. El segundo lo integrarán los Ingenieros Aerotécnicos, Intendencia de Aviación, Sanidad de Aviación, Mecánicos y Armeros que no vuelen, Conductores, y Especialistas de Aeronáutica que posean especialidad auxiliar aeronáutica. Finalmente, la Maestranza de Aviación abarcará al personal obrero de todas las categorías procedente de la Aviación civil, naval o militar. En su artículo doce se indica que para formar la Maestranza de Aviación se unificarán los derechos y deberes que se derivan de la organización industrial aeronáutica.

Por otra parte, y retrotrayéndonos a 1935, por decreto del Ministerio de la Guerra de 22 de noviembre de 1935 (*Gaceta de la República*, n.º 330), se hace indicar que, en aquel momento:



Aeródromo de Cuatro Vientos (abril de 1935)



Aeródromo de Cuatro Vientos durante la guerra civil



Bombardeo del 20 de agosto de 1936

«[...] organización de los Parques de Ingenieros no responde a la general del Ejército y ello ha suscitado dudas respecto a la adquisición y distribución del material para los mismos, haciéndose patente la necesidad de dictar una disposición que organice tan importante servicio y determine su constitución, eliminando los organismos innecesarios y adaptando los que existan a lo preceptuado en los Reglamentos tácticos vigentes».

Por tales razones, a propuesta del ministro de la Guerra y de acuerdo con el Consejo de Ministros, se decreta, en su artículo segundo, que: «el Parque Central de Automóviles, Maestranza y Parque Central de Ingenieros, ínterin, no se reorganicen, serán, como hasta ahora, organismos independientes». Así, se resalta en este decreto el carácter único de la MAESMA y, por tanto, primera Maestranza de la Aviación Militar Española.

Posteriormente, por decreto del Ministerio de Defensa Nacional de 4 de enero de 1938 (*Diario Oficial n.º 7*), y para subsanar las dudas y dificultades de aplicar el decreto de 14 de mayo de 1937, referente a la creación del Arma de Aviación, se introducen una serie de modificaciones. En lo que atañe a la Maestranza de Aviación, en su artículo cuatro, se le da carácter cívico-militar. A continuación, se significa que la Maestranza de Aviación abarcara el personal obrero y de oficinas de todas las categorías, procedente de las aviaciones civil, naval y militar, y el de las Secciones de los Cuerpos Auxiliares de los Servicios técnicos de la Armada y demás similares, de carácter militar, que prestara ya servicio en Aviación antes del diecinueve de julio de 1936.



Aeródromo de Cuatro Vientos durante la Segunda República

### **11.12 El traje estratonáutico de Emilio Herrera – la escafandra estratonáutica**

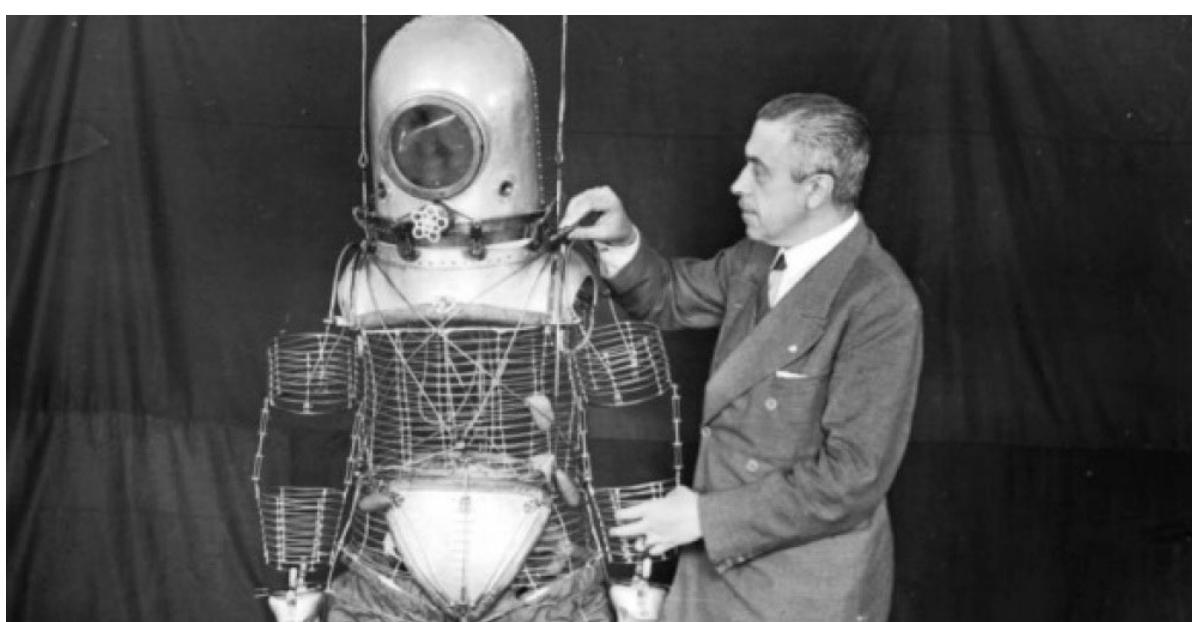
Hacia 1935, el teniente coronel Emilio Herrera había conseguido permiso para realizar uno de sus más grandes sueños, la exploración estratosférica. El reto era, para la época, colosal.

Emilio Herrera acumulaba una gran experiencia científica al respecto, había estado en el eclipse del 30 de agosto de 1905<sup>102</sup>, en el que había demostrado las diferentes temperaturas de radiación de las capas de la atmósfera y estudiado las sombras volantes en las capas superiores de la atmósfera. La Aviación Militar y el laboratorio meteorológico habían estudiado el comportamiento de las corrientes atmosféricas al objeto de predecir el cambio climático<sup>103</sup>.

Dentro de lo que podíamos llamar la carrera por lo más alto, más lejos y más rápido<sup>104</sup>, lo menos conocido fue la carrera a lo más alto. Hacía 1932, el físico suizo Auguste Piccard realizó una ascensión subiendo hasta 16 201 m dentro de una cápsula sellada, para su completa estanqueidad, y suspendida debajo de un globo libre, lo que supuso el primer vuelo en la estratosfera de un ser humano. Este científico estudió los rayos cósmicos y los estratos ionizados de las capas altas de la atmósfera.



Emilio Herrera ajustando la escafandra estratonáutica



Emilio Herrera esbozando el diseño del traje estratonáutico

Emilio Herrera, en 1934, escribió la hipótesis sobre la exploración de la estratosfera y sus aplicaciones militares. En dicha hipótesis proyecta el traje espacial y como ha de ser. Para una mejor descripción del traje, nada mejor que un extracto de dicha tesis:

102. El primer eclipse solar del siglo XX desató un gran interés, ya que, era la primera vez que los científicos de distintos observatorios astronómicos medían y comprobaban los efectos de la radiación solar sobre la Tierra. En el eclipse de 1905, su línea principal pasaba por el norte de España, por lo tanto, había eclipse total en el norte de España.

103. Necesarios para atravesar el Atlántico.

104. La época de los Grandes Raids que todos los países la sufrieron.

«Sin ánimo exclusivo de “batir un récord”, aunque esto sería un aliciente no despreciable en esta clase de experiencias, se trata en esta ascensión de superar la altura alcanzada en las anteriores, puesto que así los resultados obtenidos tendrán el interés de haberse logrado en regiones aún inexploradas por el hombre; y para ello hay que extremar todas las circunstancias para disminuir el peso muerto del globo con el mayor volumen que puede ser manejable en las operaciones de partida y aterrizaje. Se ha elegido como material la seda en vez del algodón, con lo que se puede obtener una disminución del peso de la tela del 33 por 100; se ha elegido un volumen de 24.500 metros, el mayor realizado hasta la fecha; se ha reducido el número de tripulantes a uno solo, y se ha suprimido la barquilla esférica metálica, pesada y que dificulta la observación y las maniobras de pilotaje, por una barquilla abierta, yendo el piloto protegido por una escafandra o “traje estratosférico” especial para protegerle de los rigores de un ambiente en que la temperatura varía entre 60° bajo cero a la sombra y 60° sobre cero al sol, en que el aire tiene una densidad quince veces menor que el que respiramos, en que la presión atmosférica es la vigésima parte de la del nivel del mar, y en que la intensidad de las radiaciones ultravioleta y cósmica ejercerán acciones desconocidas sobre el organismo humano, que nunca ha sido expuesto a ellos en estas condiciones».



Emilio Herrera con su traje estratónautico

La concepción de este traje incluía una parte interior de caucho impermeable, como la cámara de un neumático, protegida por otra exterior resistente hasta 3 t por metro lineal, que impida la dilatación de la interior, ejerciendo el papel de la cubierta, ambas dentro de un traje con calefacción eléctrica y unidas a una escafandra metálica para la cabeza donde lleguen los tubos de oxígeno procedentes de botellas de este gas comprimido, y donde se

alojen también cartuchos de potasa para absorber el ácido carbónico. Se supuso que el aire del ambiente es despreciable y el traje podrá servir tanto en la estratosfera como en el vacío absoluto.

A principios de 1936 el traje estratosférico estaba ya terminado y probado. El traje había sido estudiado y analizado por Herrera hasta el último detalle, siendo un desarrollo espectacular para la época. La parte exterior del traje consistía en una funda hermética (que Herrera llegó a probar en su propio baño) recubierta de un armazón metálico articulado, con pliegues para las articulaciones para dar movilidad a su inquilino. La movilidad del traje fue probada en la Escuadrilla de Experimentación de Cuatro Vientos, y según Herrera era «satisfactoria». Por su parte, el casco disponía de una visera con tres capas de cristal: una que era irrompible y otras dos con filtros infrarrojos y ultravioleta, todas ellas con un tratamiento antivaho.

El principal problema que Herrera encontró fue la temperatura interior del traje. Haciendo pruebas con una temperatura de hasta 80 grados bajo cero, pensando en las condiciones en las que habría de utilizarse, el ingeniero decidió incluir un calentador eléctrico en el invento, pero durante los ensayos, en el interior de la escafandra se superaban los 30°. El problema era eliminar el calor sobrante producido por el cuerpo humano. Pese a todo, los experimentos realizados con aquella complicada vestimenta en la Escuela de Mecánicos del Aeródromo Militar de Cuatro Vientos concluyeron que el invento podía emplearse hasta una altura de 18 000 m, cifra nada despreciable en aquellos tiempos.

Por un lado, un globo que podía alcanzar los 26 000 m de altitud y por otro, este primer traje espacial que contaba con un micrófono especial sin carbono que evitaba una ignición espontánea, sistema de respiración antivaho, termómetros, barómetros o varias herramientas para medir y recoger muestras. El mono interior se confeccionó en los talleres de globos de Guadalajara, el casco en los Talleres de Cuatro Vientos, así como el exoesqueleto del traje. Las pruebas se realizaron en la Escuadrilla de Experimentación también en Cuatro Vientos, donde se había confeccionado una cámara hiperbárica construida especialmente para las pruebas del traje.

Agosto de 1936 era el momento idóneo para realizar la ascensión del globo por la verticalidad de los rayos solares y por ser el momento de mayor estabilidad atmosférica. El establecido de la guerra civil, el 17 de julio, aplazó la ascensión y finalmente el proyecto.



Emilio Herrera probando el traje estratonáutico



La escafandra estratonáutica en el interior de la barquilla



Proceso de elaboración del traje estratonáutico

### 11.13 Virgilio Leret Ruiz

Virgilio Leret Ruiz (23 de agosto de 1902-18 de julio de 1936) ingresa en la Academia de Infantería de Toledo en 1917. En 1920 asciende a alférez de Infantería y en 1922 sale de la academia como teniente de infantería. En 1926 participó en la guerra de Marruecos donde ganó dos medallas. Se hace piloto en 1927, en la Base de Alcalá de Henares, de la que sale piloto de 1.<sup>a</sup> clase. En 1929 obtiene el título de ingeniero Libre Mecánico electricista. Desde 1925 hasta 1927 formó parte del 2.<sup>º</sup> Grupo de la Escuadrilla de la Zona Occidental, del 5.<sup>º</sup> Grupo Expedicionario y de la Escuadrilla Breguet Rolls de Marruecos. Participó en el desembarco de Alhucemas. Fue derribado y tras una larga marcha por zona hostil durante veinticuatro horas llegó a la zona francesa.

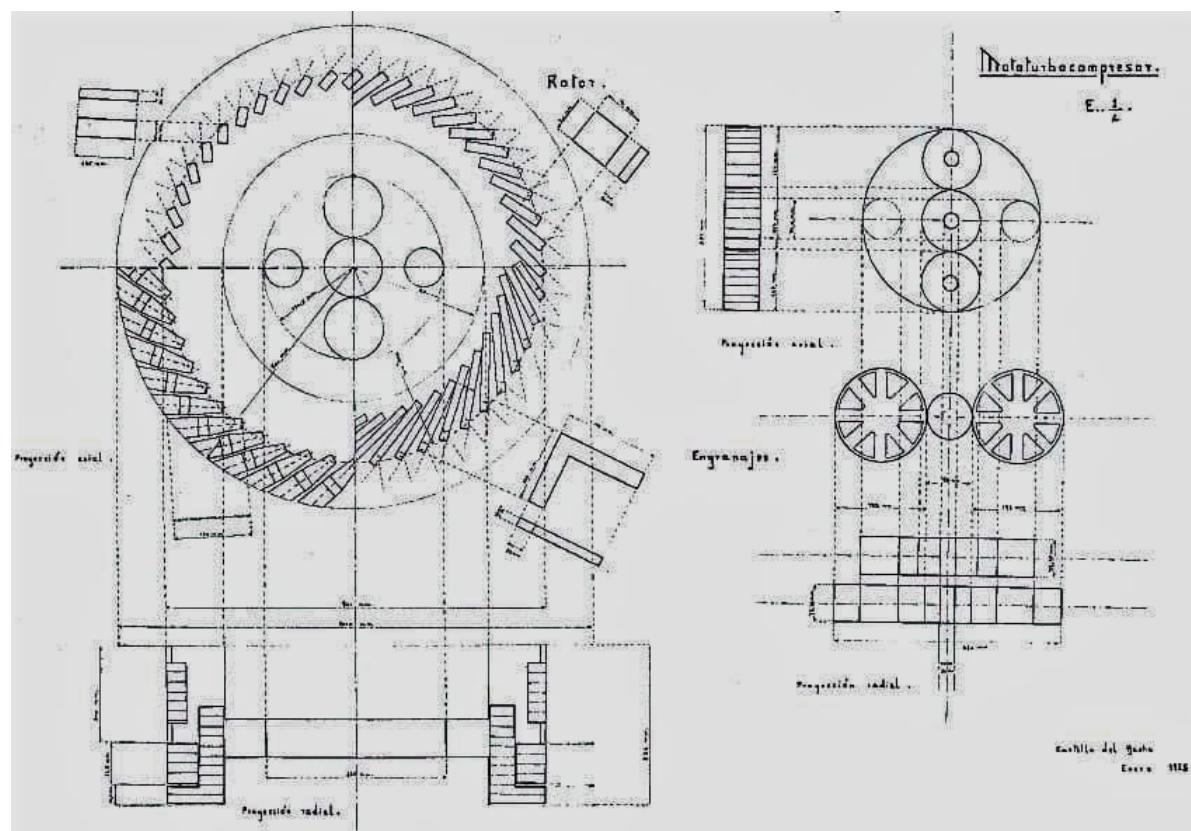
En 1928 se casa con Carlota O'Neill, con la que tuvo dos hijas. Es destinado en 1930 a la Base Aérea de Getafe. El 12 de diciembre de 1930 estalla la sublevación en Jaca y en Getafe Ramón Franco, Hidalgo de Cisneros y Queipo de Llano proclaman la República. La sublevación es rápidamente sofocada en Jaca, y los de Getafe en poco tiempo se dan cuenta de



Capitán de Infantería Virgilio Leret Ruiz

su error y deciden huir a Portugal. En la huida, el jefe del aeródromo manda disparar a los que huyen, pero varios oficiales se niegan, entre ellos Leret. Por esta falta de disciplina son juzgados y condenados a prisión, hasta la proclamación de la Segunda República, que son rehabilitados. En 1932 es destinado al Base naval del Atalayón en Melilla y en 1934 participó en el *raid* que dio la vuelta a España.

En octubre de 1934, durante la llamada Revolución de Asturias, un legionario manifestó a un periódico: «mientras exista la Legión no entrara el comunismo en España». Al oír esta declaración, Virgilio escribe de oficio al general jefe de la Circunscripción Oriental acerca de si habían derogado el decreto del 19 de julio de 1932 (la prohibición de los militares de hacer declaraciones públicas). El escrito no sentó bien al general, que ordenó su arresto por dos meses y un día, y la apertura de un expediente disciplinario para su expulsión del Ejército.



Planos del mototurbocompresor de reacción, realizados por Virgilio Leret Ruiz, para la patente n.º 137729

Durante los dos meses en la prisión de El Hacho, Leret tampoco estuvo quieto y le sirvieron para inventar el mototurbocompresor, que patentó en el Registro de la Propiedad Industrial de Madrid con el n.º 137729. En febrero de 1936 ganaron las elecciones el Frente Popular y con ello fue rehabilitado Leret. Ya recuperado de todos sus derechos, presenta su proyecto al director de la Aeronáutica General, Miguel Núñez del Prado, que a su vez lo presenta a Azaña. El 28 de abril de 1936, Azaña le nombra profesor de la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos con el fin de comenzar los experimentos para la construcción de un modelo experimental de reactor. Sin conocerse las razones exactas, el 18 de julio se encontraba en la base de hidroaviones del Atalayón, la cual fue tomada por los regulares, donde fue apresado y fusilado.

## CAPÍTULO 12

# LA GUERRA CIVIL EN CUATRO VIENTOS

Tras el asesinato de Calvo Sotelo, el 13 de julio de 1936, en el Aeródromo de Cuatro Vientos se organizó un revuelo que el jefe de la Base, el teniente coronel Luis Riaño Herrero, no consiguió dominar. El día 14 de julio, el teniente coronel Riaño dejó el puesto de jefe de Cuatro Vientos por el de agregado de la embajada de España en Berlín. Para sustituirlo se nombró al teniente coronel Francisco León Trejo.

### 12.1 17 de julio de 1936



Luis Riaño junto a Ramón Franco

El viernes 17 de julio de 1936 se produjo en la guarnición de Melilla el primer acto de levantamiento militar contra el gobierno de la República Española que se había estado gestando desde al menos el mes anterior. En todo Marruecos se declara el estado de guerra esa noche. En Cuatro Vientos algunos oficiales intentaron tomar el control de los puntos estratégicos del aeródromo y la armería, pero la firme decisión del capitán Ramón Merino González evitó que se sublevara a la tropa.

### 12.2 18 de julio de 1936

El sábado 18 de julio, ante los constantes rumores de la sublevación en distintos puntos de España, el ministro de la Guerra, Santiago Casares Quiroga, dio la orden de acuartelamiento general, por la mañana. A la llegada del teniente coronel León Trejo, en el aeródromo reinaba un total desorden, habiéndose incorporado la mayor parte de los jefes y oficiales, muchos de ellos armados, ante el temor de ser asesinados, mientras otros se dedicaban a sabotear los aviones. El teniente coronel convocó a su hombre de confianza, el capitán Ramón Merino González, y decidieron separar a los oficiales en dos grupos; dependiendo de la sospecha de su lealtad al gobierno. Finalmente, se mandó a los sospechosos a sus domicilios bajo arresto domiciliario. No habiendo capacidad suficiente en el Pabellón de Oficiales, estos fueron subidos en dos autobuses y fueron llevados a Madrid. Así pasaron la mañana esperando noticias desde el Ministerio de la Guerra.

Las circunstancias se complicaban por momentos, uno de los autobuses regresó a Cuatro Vientos con sus pasajeros que explicaron la situación que se vivía en las calles de Madrid; donde había grupos de incontrolados que actuaban a su libre



Teniente coronel Francisco León Trejo

albedrío y ajusticiaban a los que le parecían sospechosos. El teniente coronel ordenó regresar el autobús a Madrid, repliando que les había dado una orden y que la cumpliesen; no quería arriesgarse a una sublevación en Cuatro Vientos, donde se concentraban unos ochocientos trabajadores, doscientos soldados y unos cien jefes y oficiales, muchos de ellos proclives a la rebelión. Por la noche, el general Miguel Núñez de Prado, acompañado por el comandante Ignacio Hidalgo de Cisneros, ayudante del ministro de la Guerra, visitó los aeródromos de Barajas, Cuatro Vientos y Getafe para tranquilizar la situación y presentar la situación bajo control. En el aeródromo de Getafe dio la orden de la salida de tres aviones Breguet XIX para bombardear las posiciones de los rebeldes en Marruecos, e incluso llamó a la base de Sevilla para ser abastecidos de combustible y cargados de bombas. Los aviones nunca realizarían dicha misión, ya que, desertaron y volaron hacia Pamplona.

Por la tarde, con la situación más controlada, el teniente coronel León Trejo mandó dos camiones al polvorín de Retamares en el Cuartel de Carabanchel a recoger bombas de aviación, pero los camiones fueron requisados por el batallón de zapadores de Carabanchel y sus ocupantes regresaron a pie. Informado León Trejo, telefoneó a su inmediato superior, el coronel de artillería Francisco Español, para quejarse de la incautación de los dos camiones; fue despedido con vanas explicaciones. Más tarde se enteraron, por un oficial de artillería de Carabanchel, que habían posicionado dos piezas de artillería para disparar a Cuatro Vientos por si tenían intención de sublevarse. Por la tarde noche aterrizó el comandante Gómez Spencer y por la noche se habilitaron los lugares donde dormirían los que se habían quedado defendiendo el acuartelamiento hasta el abandono definitivo de Cuatro Vientos dos meses después.

### 12.3 19 de julio de 1936

El domingo 19 las noticias iban llegando a la capital de España. La sublevación había triunfado en las ciudades de Valladolid, Burgos, Zaragoza, Gerona, Lérida, Ávila, Soria, Salamanca, Segovia, Zamora, Huesca, Teruel, Sevilla, Pamplona, Palencia y Galicia. En los aeródromos la situación fue muy parecida y desigual, se sublevaron los aeródromos de Logroño y León, y las bases aeronavales de Barcelona, Marín y San Javier. Permanecieron leales al Gobierno las del Prat, Mahón, Getafe, Cuatro Vientos, Alcalá y los Alcázares. En Madrid la situación parecía controlada, pero a lo largo del día, el general José Miaja Menant, jefe la Primera División, permaneció indeciso hasta que fue nombrado ministro de la Guerra del gobierno de Diego Martínez Barrios.



Comandante Ignacio Hidalgo de Cisneros



Comandante Alejandro Gómez Spencer



El plan del general Mola no dio resultado

El plan que había diseñado el general Emilio Mola para Madrid consistía en sublevar los cuarteles de la periferia para después converger en el centro. Para ello confió el levantamiento en los generales Fanjul, García de la Herrán y Villegas; pero la falta de coordinación de los sublevados volvió la situación caótica. El general García Herrán se dirigió al Cuartel de Carabanchel, pasando todos los controles milicianos, donde si encontró el apoyo necesario. Ya por la tarde, contactó con el Cuartel de la Montaña, donde había tomado el control el general Fanjul Goñi. Por la tarde, Fanjul y García de la Herrán hablaron por teléfono y acordaron que a las cuatro de la mañana del día 20 unirían sus fuerzas para tomar el control de Madrid, y el Regimiento de Artillería de Getafe y Vicálvaro cañonearían los aeródromos de Cuatro Vientos, Getafe y Barajas, leales al gobierno. Por la tarde renunciaría el gobierno de Diego Martínez Barrio y de nuevo se formaría otro gobierno de crisis, el de José Giral Pereira.

#### 12.4 20 de julio de 1936

El lunes día 20 de julio, el primero en sublevarse fue el Regimiento de Artillería de Getafe, pero no se esperaba que el jefe del Aeródromo de Getafe<sup>105</sup> el teniente coronel Antonio Camacho Benítez, con el capitán Manuel Gascón<sup>106</sup> y tropa a pie llevaron la iniciativa, tomando las baterías que barrían el aeródromo. Este hecho fue clave para lograr la rendición del cercano regimiento de Artillería, y más tarde el Cuartel de la Montaña y el Cantón de Campamento que se habían sublevado, pero fueron incapaces, debido a la acción de las masas populares, de tomar el control de la capital. Finalmente, o se rindieron o fueron asaltados por las fuerzas gubernamentales. Gracias a la coordinación del ministro de la Guerra Casares Quiroga, mediante el enlace del comandante Ignacio de Cisneros López con el general Miguel Núñez de Prado, ese mismo día se pudo coordinar la aviación para poder bombardear los Cuarteles de la Montaña y Carabanchel, destacando ya el piloto Andrés García Calle, saliendo de Getafe y aterrizando en Cuatro Vientos. Ese mismo día aterrizó una avioneta procedente de Santander, en ella venía el comandante Antonio Gudón Fernández, que había huido de la zona nacional. Muere el 20 de julio el general José Sanjurjo Sacanell, al intentar despegar en Estoril (Portugal) para tomar el mando de la zona sublevada; por lo que el 24 de julio, sin un líder claro, los rebeldes se organizan en una Junta de Defensa Nacional.



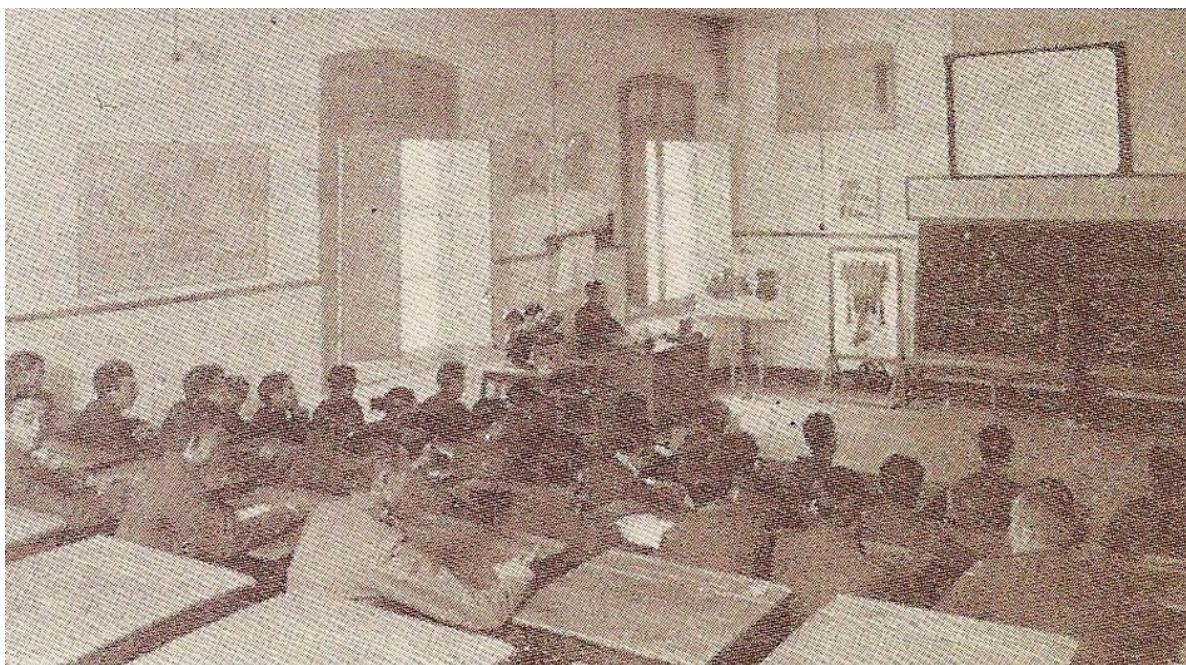
Andrés García Calle, un extraordinario piloto de caza

#### 12.5 21 de julio de 1936

El martes 21 de julio de 1936, más de un centenar de jefes y oficiales de los sublevados de los regimientos de Artillería y Caballería se entregaron en Cuatro Vientos. Una vez desarmados se procedió a su alojamiento en el aeródromo dentro de las aulas de enseñanza de la escuela de mecánicos. La situación se volvió muy tensa por la repulsa de los obreros de los talleres contra los rebeldes, por lo que, finalmente, se decidió trasladar a los prisioneros a la cárcel Modelo en tres autobuses escoltados por guardias de asalto.

105. En el Aeródromo residía la Jefatura de la Escuela n.º 1 y los grupos 11 de caza y 31 de bombardeo. Era en ese momento la unidad más potente de la Aviación Militar.

106. A lo largo de la guerra civil llegaría a ascender a coronel y al finalizar la guerra era jefe de la Base Aérea de Albacete.



Las aulas de la escuela de Mecánicos (MAESMA) sirvieron de alojamiento momentáneo a los sublevados

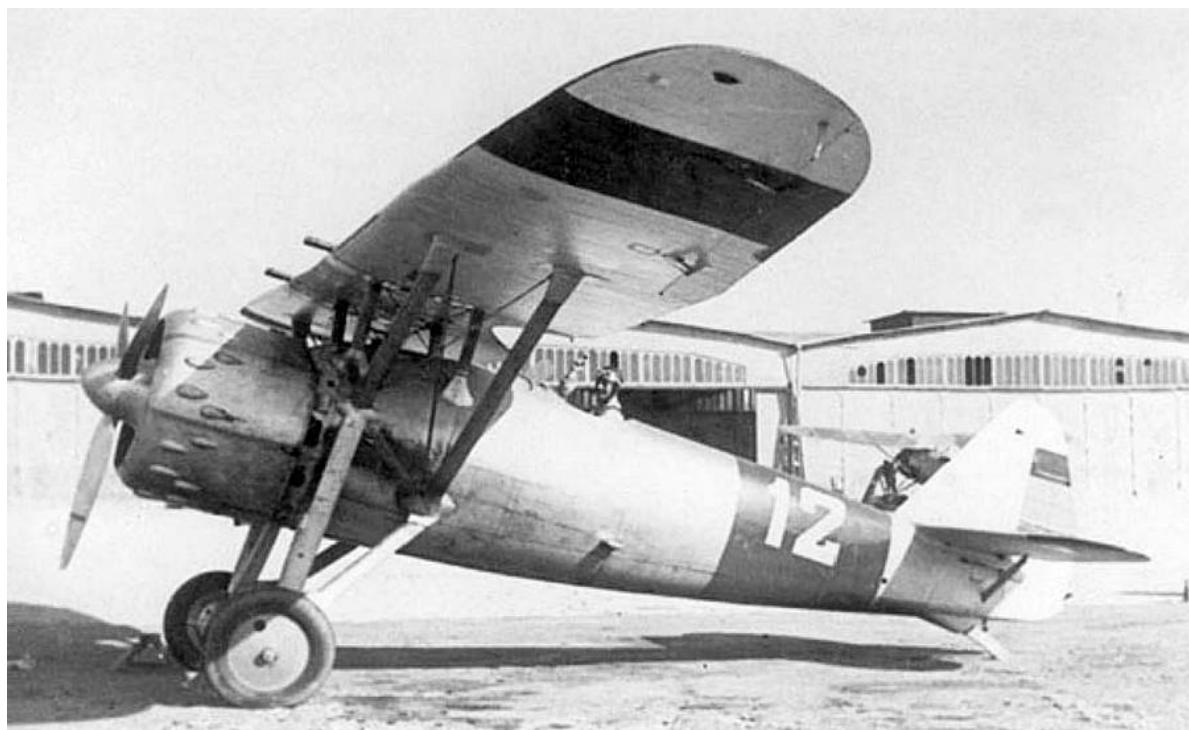
## 12.6 Agosto de 1936

El 2 de agosto, el teniente coronel Juan Yagüe Blanco inicia su marcha de columnas sobre Extremadura, el 14 de agosto toman Badajoz y desde allí se dirigen hacia Madrid.

El 8 de agosto aterrizaron en el Prat de Llobregat trece cazas Dewoitine D-371, sin armamento, que varios días después fueron armados en Cuatro Vientos. El 10 de agosto de 1936, León Trejo fue convocado por Indalecio Prieto para la revista del material aéreo que poseía el aeródromo y el apoyo a otras unidades. También se barajó la posibilidad de traslado de las instalaciones a Levante, viendo cómo evolucionaban los acontecimientos de la guerra. El 23 de agosto, aviones de los sublevados procedentes de Sevilla bombardean los aeródromos de Madrid; en Cuatro Vientos caen varias bombas, y una de ellas impactaría en la Torre, causándole importantes daños. Los aviones disponibles en Cuatro Vientos eran principalmente los de la Escuadrilla de Experimentación y los de la escuela de Observadores, unos doce Breguet XIX; todos carecían de armamento y dispositivos de bombardeo. Dado el riesgo de ataque continuo, a partir de agosto se decidió trasladarlos a Getafe, que disponía de defensas antiaéreas. Todos los aparatos llegaron sin novedad, salvo el del teniente Pablo Benavides que aprovechó la circunstancia para pasarse a los sublevados. La tropa de Cuatro Vientos también sería trasladada a Getafe, quedando solo los militares más adeptos a la república con las brigadas de obreros.



Bombardeo del 20 de agosto de 1936



Caza Dewoitine D-371 de la aviación gubernamental

El 18 de agosto de 1936, por el Decreto 52, los rebeldes organizan la aviación en una Jefatura del Aire y tres frentes: Norte, Oeste y Sur. El general Kindelán es nombrado jefe de los Servicios del Aire y asumirá el mando de las Fuerzas Aéreas de Marruecos y la Segunda Escuadra Aérea en el frente sur. En el frente norte asumirá el mando el teniente coronel Sáenz de Buruaga. En el oeste lo asumen, según el frente, Rodríguez, Díaz de Lecea y White.

## 12.7 Septiembre de 1936

Recién ascendido a coronel, Yagüe avanzó a lo largo del río Tajo, tomando el 3 de septiembre Talavera de la Reina (Toledo). El 4 de septiembre de 1936 se constituye el nuevo Gobierno de Francisco Largo Caballero<sup>107</sup>; Indalecio Prieto Tuero es nombrado ministro de Marina y Aire, uniendo la Aviación Militar y la Naval con la creación del Ministerio de Marina y Aire. Pastor Velasco es nombrado subsecretario del Aire y la Jefatura de Fuerzas aéreas pasa a Hidalgo de Cisneros.

El nuevo ministro de Marina y Aire, y el subsecretario del Aire, visitaron Cuatro Vientos al día siguiente. El 6 de septiembre fue disuelta la Dirección General de la Aeronáutica y sus funciones fueron asumidas por la Subsecretaría de Aviación, dependiente del Ministerio de Marina y Aire<sup>108</sup>. El 12 de septiembre visitó Cuatro Vientos el jefe de Gobierno Francisco Largo Caballero, acompañado por el teniente coronel Hernández Sarabia, ministro de la Guerra, para pasar revista a las tropas y elevar la moral de los allí presentes. El 21 de septiembre, las columnas de Yagüe conquistaron Maqueda, el 24 de septiembre toma el relevo de las columnas el coronel José Enrique Varela Iglesias.

107. Francisco Largo Caballero fue designado jefe del Gobierno y se reservó el esencial Ministerio de la Guerra, reconstruyendo, en parte, el poder del estado. Intento eliminar el voluntarismo y la discrecionalidad de las milicias, manteniendo un ejército disciplinado y centralizado, sabiendo que era la única posibilidad de ganar la guerra.

108. *Gaceta de Madrid*, diario oficial de la República n.º 251, de 7 de septiembre de 1936, p. 1703.

## 12.8 Octubre de 1936

Entre septiembre y los primeros días de noviembre de 1936 el aeródromo estuvo operativo, incluso fue punto crucial en la estrategia aérea de la defensa de Madrid, pero el rápido avance de la columna de Yagüe<sup>109</sup>, que a principios de septiembre se encontraba en Talavera de la Reina, hizo inviable su funcionamiento. Todo el complejo de Cuatro Vientos fue desmantelado entre septiembre y octubre. La fábrica de aviones se trasladó a Rabasa (Alicante); el personal fue destinado a los Alcázares (Murcia) y desde allí a Albacete y por último a Murcia.



Ángel Pastor Velasco, subsecretario del Aire



Juan Hernández Saravia, ministro de la Guerra

## 12.9 Noviembre de 1936

Ante la inminente llegada de la columna Varela y la toma de Leganés y Alcorcón, el día 4 de noviembre de 1936, los republicanos<sup>110</sup> se prepararon para resistir en los edificios del Aeródromo de Cuatro Vientos. Para ello despejaron la actual plaza de armas de MAESMA<sup>111</sup>, volando los dos hangares adyacentes<sup>112</sup> y concentrando su resistencia entre la torre de señales, el actual hangar de helicópteros (edificio n.º 51 de MAESMA) y el taller de montaje (actual taller de barreras de frenado, edificio n.º 21 de MAESMA).

El día 5 de noviembre, la columna del teniente coronel Carlos Asensio Cabanillas<sup>113</sup> se lanza a la conquista de Cuatro Vientos desde Alcorcón, con un intenso ataque de mortero para contrarrestar las ametralladoras de los republicanos. Los combates más intensos se sucedieron en el actual hangar de helicópteros, actual taller de barreras de frenado y en la avenida del Dirigible España de MAESMA, junto al Taller Fabricación (edificio n.º 20 de MAESMA). Los republicanos fueron cediendo terreno ante el empuje de las fuerzas legionarias y los regulares los fueron expulsando hacia los talle-



Yagüe acorrala a Cuatro Vientos

109. La columna Yagüe estaba dividida en tres compañías comandadas por: el teniente coronel Carlos Asensio Cabanillas, comandante Antonio Castejón Espinosa y teniente coronel Heli Rolando Tella y Cantos.

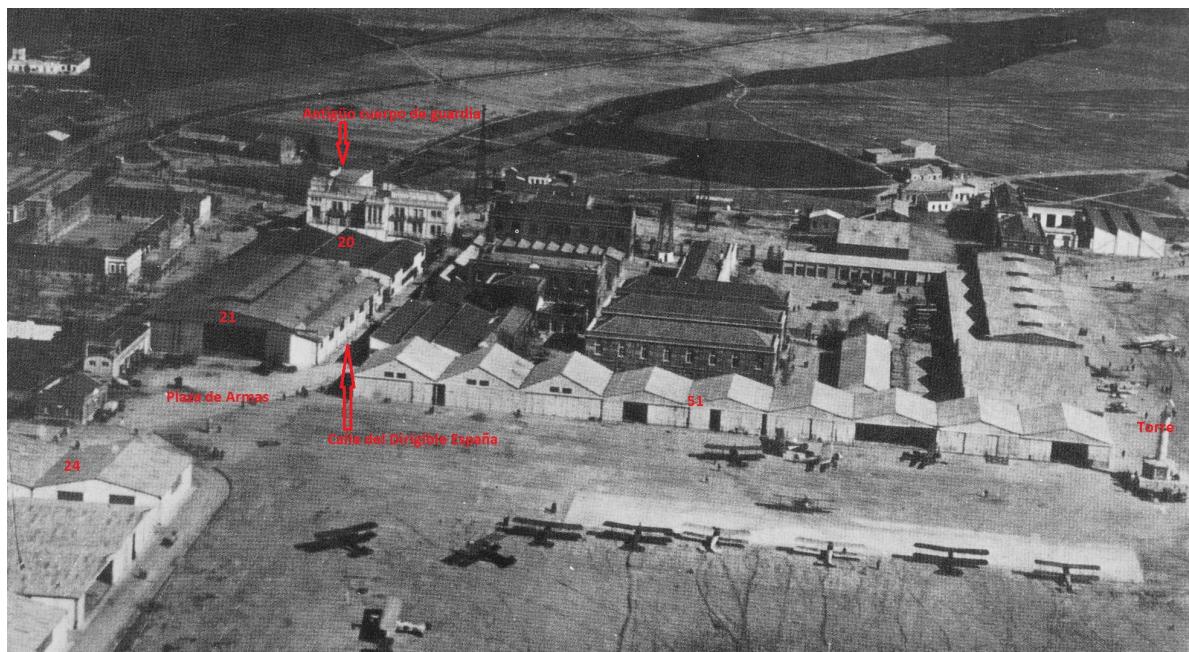
110. Para la defensa de Cuatro Vientos se organizó la brigada de obreros de los talleres, cuyos instructores fueron los jefes de los talleres centrales.

111. Plaza de Armas Emilio Herrera Linares de MAESMA.

112. Hoy lo ocupa el hangar de Taller de Materiales Compuestos, edificio n.º 24 de MAESMA.

113. Dividida en dos compañías: la primera mandada por el comandante De Oro con la compañía II Tabor Tetuán y la segunda mandada por el comandante José Vierna Trápaga con la compañía IV Bandera de la Legión.

res de Montaje<sup>114</sup> y fabricación. Finalmente, los republicanos se replegaron hasta el antiguo Cuerpo de Guardia<sup>115</sup> y se retiraron hacia campamento. El aeródromo es arrasado por el encarnizado combate, sufriendo importantes daños. Tras la toma del Aeródromo de Cuatro Vientos por la columna Varela, la excesiva cercanía del Frente de Madrid, que permaneció casi inalterable durante toda la guerra, le hacía casi inútil, aunque se convirtió en cuartel general del coronel José Enrique Varela Iglesias.



Esquema de la toma de Cuatro Vientos.

114. Actual Taller de Barreras de Frenado, edificio n.º 21 de MAESMA.

115. Actualmente ocupado por el edificio de la farmacia.

## CAPÍTULO 13

### 1939, UN AÑO DECISIVO

El 1 de abril de 1939 se da por finalizada oficialmente la guerra civil. Como primera medida todos los aviones republicanos pasaron al nuevo estado y además se compraron todos los aviones que habían participado en el bando nacional. España poseía unos 451 aparatos, más unos 300 en fase de construcción en distintos talleres. Después de septiembre<sup>116</sup>, la situación de bloqueo impidió la renovación del material existente, y curiosamente es cuando la aviación mundial evolucionó con mayor rapidez. Pero en España la escasez de material y de personal especializado imposibilitó cualquier avance en la aeronáutica. Este contratiempo se quiso paliar a corto plazo con la fabricación, bajo licencia alemana, de cuatro tipos de aviones: bombardeo, caza, transporte y enseñanza. Los fuselajes se fabricaban en España y los motores venían de Alemania, pero el gran problema de abastecimiento de material del III Reich hizo fracasar el proyecto.



He-111 «Pedro» fabricado en España

#### 13.1 El Ministerio del Aire (1939-1977)

El 8 de agosto de 1939 se publica la ley por la cual se modifica la Administración Central del Estado, que constará desde entonces de doce ministerios. En el ámbito militar, el Ministerio

---

116. 1 de septiembre de 1939, comienza la Segunda Guerra Mundial.

de Defensa Nacional se dividió en tres Ministerios: Ejército (futuro Tierra), Marina y Aire (*BOE* n.º 221, de 9 agosto de 1939).

### 13.2 Yagüe. Primer ministro del Aire 1939-1940

Como ministro del Aire, fue nombrado el general Juan Yagüe Blanco<sup>117</sup>, en detrimento del general Alfredo Kindelán que era el jefe de la Aviación Nacional. No obstante, el general Yagüe, sin ningún conocimiento ni formación específica de carácter aeronáutico, veterano de la guerra de Marruecos, desarrolló una gran labor legislativa y organizativa.

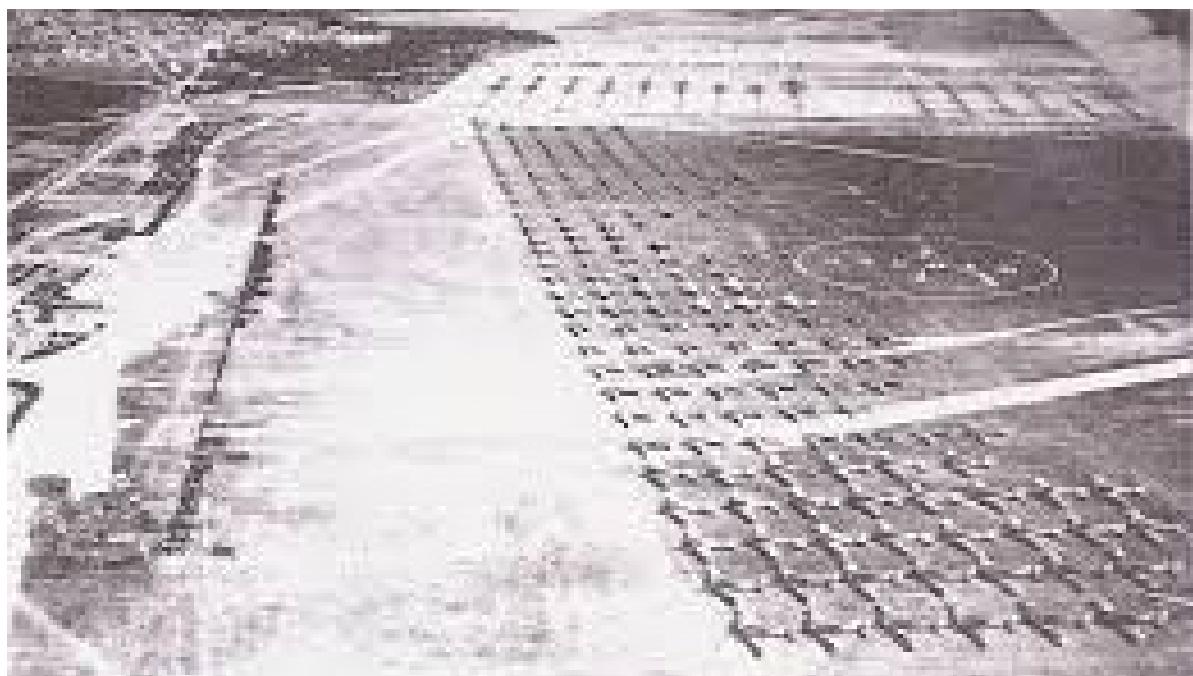


### 13.3 Nacimiento del Ejército del Aire

El 1 de septiembre de 1939 (*BOE* n.º 248, de 5 de septiembre de 1939) se organiza el EA; en el artículo séptimo habla de la Dirección de Material, que será la que organice las Maestranzas Aéreas.

El 7 de octubre de 1939 nacerá el EA, con entidad propia, independencia propia e igualdad con los otros ejércitos. El espacio aéreo de 1940 queda dividido en cinco Regiones Aéreas que son Centro, Estrecho, Levante, Pirineo, Cantábrico, así como tres zonas: Baleares, África y Atlántico, que a través de una serie de cambios se sucederá en la organización territorial en la que quedaron reducidas en 1968, hasta fines de 2003, en tres regiones aéreas (Centro, Estrecho y Levante) y la Zona de Canarias.

General Yagüe, primer ministro del Aire



Nacimiento del Ejército del Aire

---

117. Desde el 11 de agosto 1939 a 27 de junio de 1940.

El 11 de noviembre de 1939 nace el Arma de Aviación (*BOE* n.º 315, de 1939), donde cabe destacar los siguientes artículos de dicha ley: tercero, cuarto y quinto, que organiza las distintas unidades según su función táctica. En el sexto se crea la Escala del Aire, nutrida de la Escala del Ejército y la Marina. En el séptimo se dispone que los profesionales deben pasar por las Academias y Escuelas. El octavo obliga a los mandos del EA a tener un diploma de la Escuela Superior de Aeronáutica. Con esta ley nace la organización de las Unidades Aéreas<sup>118</sup>, el personal profesional del EA, y las oposiciones para acceder al EA. De esta ley nacerán los ingenieros aeronáuticos (heredera de la Escuela Superior Aerotécnica), las distintas Escuelas de Mecánicos y escuela de Aprendices, y más lejano en el tiempo, la Academia General del Aire de San Javier, que será para oficiales y la Academia Básica de León, para Suboficiales.

### 13.4 Dirección General de Material

El 1 de septiembre de 1939 se publica la organización del Ministerio del Aire (de forma provisional) que se compone de los siguientes órganos: Estado Mayor, Subsecretaría del Aire, Consejo Superior Consultivo, secretaría, Junta Técnica Administrativa y la Asesoría Jurídica. La Subsecretaría, a su vez, se compone: del subsecretario del Aire (tomará posesión del cargo el 24 de agosto de 1939 el general de división Fernando Barrón Ortiz), secretaría técnica, las Direcciones Generales de Personal, Material, Infraestructura y Antiaeronáutica, Aviación Civil y las Secciones de Sanidad, Intendencia y Justicia. Para la Dirección General de Material será nombrado director general el comandante Francisco Arranz Monasterio, el 8 de septiembre 1939.



General Fernando Barrón Ortiz

### 13.5 Las siete maestranzas

Los días 9 y 10 de octubre de 1939, el subdirector de Material se reunió con los jefes de las maestranzas<sup>119</sup>, poniendo en conocimiento el Proyecto de Organización de las Maestranzas y facilitándoles el esquema de dicha organización. En dicha reunión se llega al acuerdo que todas tendrán el mismo Régimen Interior y funcionarán de una manera análoga, tomándose como base las normas del Parque de Sevilla. En dicha reunión también se trató el tema de las Escuelas de Aprendices para que a partir de aquel entonces hubiera una por cada maestranza.



Personal de la Maestranza Aérea de León, ya desaparecida

118. Tres o más aviones, forman la patrulla, dos o tres patrullas formaban la escuadrilla, que a su vez dos o tres escuadrillas formaban un grupo; dos o tres grupos formaban la escuadra.

119. Madrid, Sevilla, Logroño, León, Tetuán, Baleares y Albacete.

### 13.6 La Maestranza Aérea de Madrid, maestranza de la primera Región Aérea (1939-1953)

Las Maestranzas Aéreas nacen a semejanza de las Maestranzas y Parque de Ingenieros de Tierra, para suplir la carencia de estas en el EA. El primer destino a MAESMA se publicará el 22 de octubre de 1939 (*BOE* n.º 295). Mientras que el primer jefe de La Maestranza Aérea de Madrid es ratificado en junio de 1940, y recaerá en el teniente coronel Vicente Sintes Fábregas (*BOE* de 8 de julio de 1940, n.º 160).

El personal de MAESMA provenía de los antiguos Talleres Centrales, más obreros especializados y milicianos del Ejército Nacional. A MAESMA son destinados los Grupos Móviles y sus respectivos talleres con todo su material.



Los talleres de MAESMA al fondo

A finales de la Segunda Guerra Mundial, la Aviación Militar contaba con una flota de más de mil aparatos de distinta índole y procedencia, muchos de ellos comprados a Italia, Alemania, Reino Unido, EE. UU., y otros obtenidos de la República. Siendo Alemania el principal proveedor y estando ya este país en plena Segunda Guerra Mundial, el EA se quedó prácticamente sin proveedores de aeronaves, motores y repuestos. Por este motivo, y aunque se tenían firmadas licencias de fabricación de algunos de los modelos alemanes más modernos y punteros, es necesario buscar una fórmula para motorizar los viejos aviones. El Plan Yagüe pretendió tener una fuerza de 5000 aparatos de fabricación nacional, dotando al Ejército de unos medios materiales excepcionales; aunque nunca llegaron a crearse grandes Unidades Aéreas: Lamentablemente, la realidad se impuso sobre tan ambicioso plan. Aun así, las fábricas españolas fabricaron varios modelos.

La mayor parte de la industria aeronáutica española había quedado destruida durante la guerra civil, así que una de las tareas del nuevo gobierno fue la de recuperar lo que había quedado. Así, con grandes esfuerzos, se abrieron Construcciones Aeronáuticas SA (CASA), Aeronáutica Industrial SA en Cuatro Vientos y la fábrica Elizalde en Barcelona.



MAESMA recuperó gran cantidad de Heinkel He-111 «Pedro» después de la guerra civil

En MAESMA los primeros jefes se esforzaron en la reconstrucción de los edificios dañados y la recuperación de parte del material que había sido trasladado durante la guerra civil a la retaguardia de la República. Así, MAESMA recuperó los siguientes aviones: 121 aviones Fiat CR-32 «Chirri», 180 aviones Polikarpov I-15 «Chato», 80 aviones SM.79 Sparviero «Saboya», 135 aviones Heinkel He-51, 50 aviones Heinkel He-111 «Pedro» y algunos Junkers Ju-52. Los aviones alemanes eran los que estaban en mejores condiciones, los aviones italianos, los de mayor número, rápidamente se desgastaron y se hizo imposible la adquisición de repuesto después de 1943.

Estos aviones, terminada la Segunda Guerra Mundial, duraron poco. En cuanto a los aviones procedentes de las fábricas de la República, en este caso los Polikarpov, se encontraban de muy diversas maneras, parcialmente completos, sin motores, sin armamento y hasta derribados, los cuales se fueron reparando hasta que fueron sustituidos en los 50 por modelos más modernos. La adquisición de material aeronáutico a Alemania se realizó mediante patentes y maquinaria, o bien recurriendo al mercado libre. Otro de los grandes problemas con los que se encontraron las Maestranzas fue la adquisición de personal cualificado. Para ello se readmitió al personal que había trabajado en la Aviación Militar antes de la Guerra, personal de la industria civil y personal especializado del extranjero.



MAESMA recuperó algunos Junkers Ju-52 en esa época

### 13.7 El teniente coronel Vicente Sintes Fábregas

El 25 de abril de 1939, por telegrama postal n.<sup>o</sup> 16959, el general jefe del Aire nombró jefe del Parque Regional de la Región Aérea del Centro al teniente coronel Vicente Sintes Fábregas, siendo ratificado el 8 de julio de 1940.

Como ya se ha indicado, los Parques Regionales de cada región hacían las funciones de las actuales maestranzas, pero la aparición de una nueva entidad como el EA trajo consigo una nueva organización. Se creó el Parque de Material y a partir de este las siete maestranzas, una por cada Región Aérea.

### 13.8 El cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos

En 1920, cuando se construía el túnel Aerodinámico de Cuatro Vientos, España tenía doce ingenieros aeronáuticos, todos ellos formados principalmente en Francia e Inglaterra. Emilio Herrera era consciente de esta dependencia del extranjero para conseguir el título de Ingeniero Aeronáutico, y achacaba este atraso de la aviación española a la falta de estos ingenieros aeronáuticos. A partir de noviembre de 1939, con el nacimiento del EA, surge una nueva necesidad, ya anhelada desde 1928 con la Escuela Superior Aerotécnica de Emilio Herrera Linares, la de dotar al EA de sus propios ingenieros. El 14 de diciembre de 1939 se convoca un concurso para obtener el título de Ingeniero Aeronáutico. El 15 de diciembre de 1939 se crea el cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos del EA.

La importancia de la Maestranza Aérea de Madrid se demuestra con la publicación de la Escala Provisional del recién creado Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos (*BOE* 26 de febrero de 1940, n.<sup>o</sup> 57, *BOE* 30 de mayo de 1940, n.<sup>o</sup> 153 y *BOE* 8 de junio de 1940 n.<sup>o</sup> 160) del que saldrán los jefes de las Maestranzas hasta los años sesenta. De estas promociones egresarán el coronel Vicente Sintes Fábregas (dos veces jefe de MAESMA, una como teniente coronel y la otra como coronel), el teniente coronel Luis Arias Martínez, el coronel Francisco Arranz Monasterio, el coronel Manuel Sierra Bustamante, el coronel Francisco Lozano Aguirre y el coronel Rafael Araujo Acha, todos ellos jefes de MAESMA.

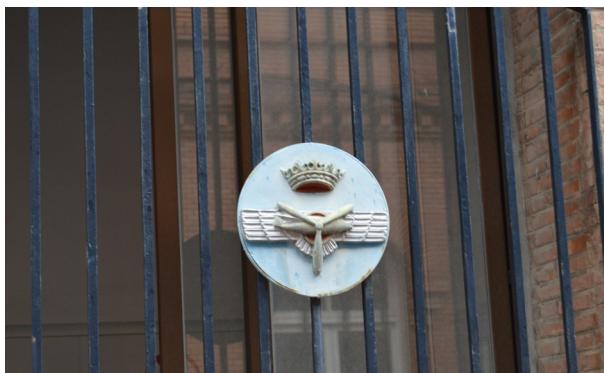
Este personal también ocupó las jefaturas de las Maestranzas de Sevilla, Albacete, León, Logroño, Tetuán y Baleares. También se hicieron cargo de la jefatura en el Mando de Material, futuro Mando del Apoyo Logístico (MALOG). Fundaron el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y la Escuela Especial de Ingenieros Aeronáuticos, futura Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos. En el ámbito de la educación fueron los profesores de las siguientes promociones de Ingenieros Aeronáuticos, de las Escuelas de Aprendices y de las Escuelas de Formación Profesional (FP) de ámbito civil, tales como el coronel Francisco Arranz Monasterio. Muchos de ellos fueron fundadores del Instituto Nacional de Industria (INI), de Iberia, de CAMPSA (Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos) y de CASA.



Emilio Herrera, en su despacho en Cuatro Vientos, como director de la Escuela Superior de Aerotecnia



Emblema del cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos ubicado en MAESMA, datado en 1940



Emblema del cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos ubicado en MAESMA, datado en 1940



Emblema del cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos ubicado en MAESMA, datado en 1940

### 13.9 Escuela de Aprendices de Cuatro Vientos

Desde que en España se estableciera la Aviación Militar, existía la necesidad de disponer de un personal con preparación y dedicación suficiente para que sus trabajos fueran garantía de las operaciones aéreas. Los avances tecnológicos han sido y siguen siendo muy rápidos, por lo que la formación técnica de su personal es una actividad permanente.

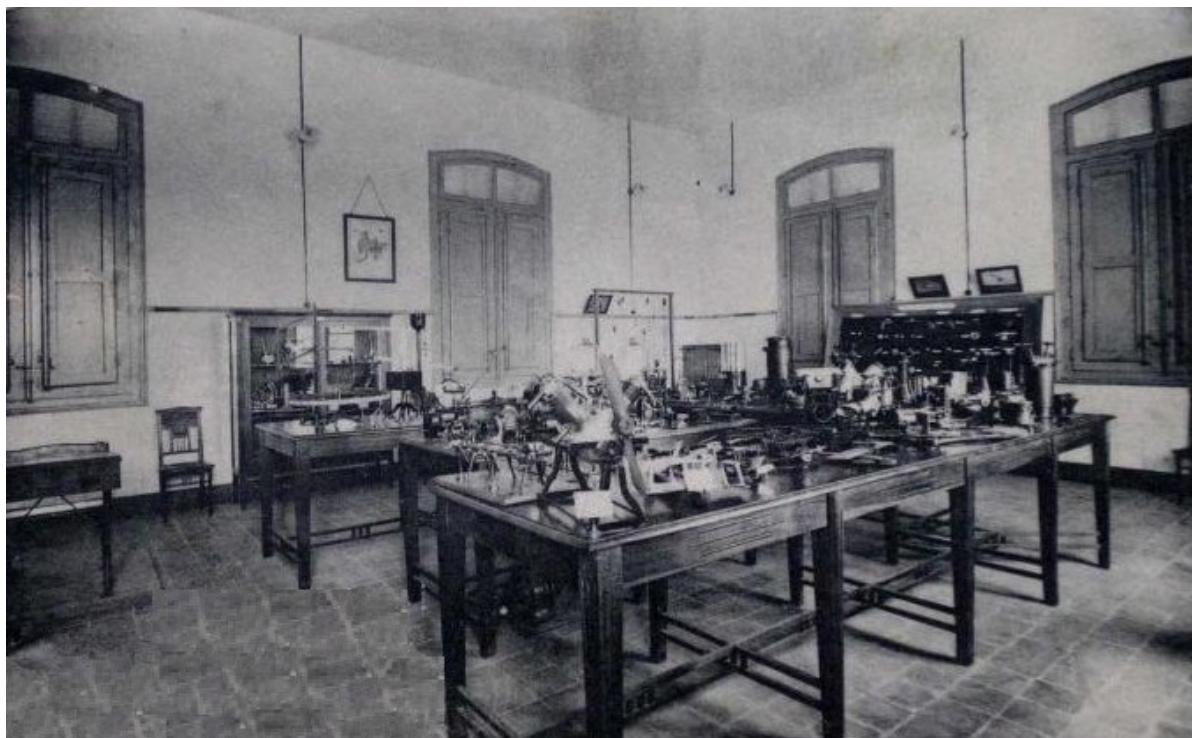
Por el decreto de 30 de septiembre de 1939<sup>120</sup> se dispuso la



Escuela de Mecánicos de Aviación en Cuatro Vientos (MAESMA)

120. BOE 19 de octubre 1939, n.º 292.

creación de las siete escuelas de «Aprendices de Aviación» que serán instaladas en cada una de las siete Maestranzas de Aviación. En 1940 comienza la primera promoción en Madrid, Sevilla y León. En 1954, además de las escuelas iniciales, se crean otras, en Baleares, Canarias y Logroño.



Escuela de Mecánicos de Aviación en Cuatro Vientos (MAESMA)

El 9 y 10 de octubre de 1939 se aprueba el Proyecto de la Organización de las Maestranzas<sup>121</sup>. En su página n.º 6 habla de la fundación de las Escuelas de Aprendices y su problemática. A continuación, se expone en dicho texto una expresión que resulta muy aclaradora del origen y fundación:

«El Subdirector de Material manifestó que el Ministro tenía mucho interés en que las Escuelas de Aprendices empezaran a funcionar enseguida. En principio llamó al director general de la Aeronáutica Civil para encargarle este asunto. Este Director vino a verme para que yo le informara de lo que tenía hecho a este respecto y como consecuencia de lo que le dije, se hizo un Decreto que ha sido publicado ya. Este Decreto señala la existencia de siete Escuelas de Aprendices para siete Maestranzas. S.E. quiere que empiecen a funcionar dentro de un mes.

Los cursos de estas Escuelas deben durar cuatro años. La edad estará comprendida entre los 14 y los 18, ambos inclusive, y una vez terminado el curso pasarán a ser Ayudantes Obreros o Prácticos de Taller. El servicio Militar lo pueden hacer en los Talleres.

El uniforme desea el ministro que fuera como el de los soldados. Yo le expliqué que en Sevilla los había tenido con mono de trabajo y uniforme de Falange a la salida de este. No decidió nada concreto sobre esto, pero es posible que si se le hace una

---

121. AHEA documento A1519.

propuesta sobre uniformidad acceda que sea otro en lugar de la de soldado.

Yo soy partidario de que no lleven uniforme militar que daría lugar a saludos, etc. Estos aprendices van a ser por cuenta del Estado. El primer año tendrá un sueldo y otro determinado cada año posterior.

Se puso también de manifiesto el deseo del ministro de que se prepare mano de obra en el menor tiempo posible, para lo cual será necesario convocar un curso provisional de aprendices que durará dos años, e ingresarán de 16 a 18 años.

Para poner en práctica este deseo, resulta primordial la necesidad de locales para internado, porque a estas Escuelas concurrirán aprendices de toda la Zona en que esté enclavada cada Maestranza.

Para ello pueden hacerse unos barracones de madera y habilitar los dormitorios, talleres y demás, pues quieren separarlos por completo del personal obrero y que hagan vida militar: educación física, militar, etc.



Escuela de Mecánicos de Aviación en Cuatro Vientos (MAESMA)



Escuela de Mecánicos de Aviación en Cuatro Vientos (MAESMA)

A base de esto va a hacerse una propuesta al ministro de todo el programa a desarrollar en general. Este curso comprenderá pocas especialidades; su tendencia será hacer obreros de carácter general: chapistas, torneros, motoristas, etc. Por lo cual hay que hacerlo a base de una enseñanza que pueda desarrollarse en dos años».

El número de aprendices de que deberá constar este primer curso es de doscientos por Maestranza. Las necesidades del momento que se consideran primordiales son: un internado con todos sus elementos, o sea cocina, sala de estudios, aulas, sala de estar, taller, gimnasio con duchas, campo de deportes, etc.

Se toma como modelo a Alemania, por ser puntera en aviación, importando sus manuales como libros de texto en las escuelas, convenientemente adaptados. En 1943 el Ministerio de Trabajo validó los títulos obtenidos en las escuelas con el fin de facilitar el acceso a los cursos de Ayudante de Ingenieros Aeronáuticos, lo cual supuso un importante estímulo para el reclutamiento.

Cada jefe de maestranza expuso las posibilidades con que contaba y qué necesidades tenían:



Taller de Automóviles de Cuatro Vientos (actual MAESMA)

Madrid. En Cuatro Vientos existe la Escuela de Mecánicos, que actualmente está ocupada por los Servicios de Intendencia de la Región y el Taller de Automóviles. Este taller de parque, desalojándolo, podría servir de taller de la escuela y las clases podrían darse en el resto de la escuela de mecánicos, faltando solamente la parte relativa al internado, para lo que podría servir una de las antiguas escuadrillas, si previamente se desalojan, o, en su defecto, establecerse en un barracón de madera construido al efecto.

Sevilla. Tiene muy buena solución siempre que la Región Aérea entregue un edificio que tiene ocupado actualmente una escuadrilla de tropa. Este local está muy próximo a los talleres y en el mismo cabría el internado y los talleres de la escuela. De comedor podría servir el mismo que tienen los obreros, haciendo la comida a distinta hora que estos.

Logroño. Dada la cantidad de unidades que hay allí, no se ve posibilidad alguna de local para establecer la escuela de aprendices, a no ser que cediese alguno de sus edificios, alguna de estas unidades. Se podrían hacer dos barracones de madera; uno para dormitorio y otro para comedor o sala de estar, y en los talleres se podría dejar una parte aislada del mismo, donde efectuarían los aprendices sus trabajos.

León. Con un barracón o edificio de alguna compañía u otra dependencia del aeródromo, que actualmente no pertenezca a las maestranzas, quedaría resuelto.

Tetuán. Tiene muy pocas posibilidades por los escasos edificios y los pocos que hay están abarrotados de material u ocupados por unidades aéreas, pero seguramente con dos barracones de madera que se habilitaran, uno de ellos para taller y otro para las clases, que-



Escuela de Aprendices de León

daría resuelto, puesto que de dormitorio podría aprovecharse un local que se está construyendo para la tropa o el que desaloje la misma una vez terminado aquél.

Baleares. Con los edificios existentes en el Campo de San Bonet, que es el destinado para el parque, podrá tenerse resuelto el alojamiento, las clases de teóricas e incluso los deportes. Lo que será necesario hacer de nueva planta es el taller, que habrá que añadirlo a las nuevas naves que se pedirán en la ampliación general de los talleres.

Albacete. Por estar creándose la maestranza, falta prácticamente todo.



Escuela de Aprendices de Sevilla

Los conocimientos profesionales que se requerirán son: Tecnología, Matemáticas elementales, Dibujo, Cultura general, Conocimientos de Materiales, Cultura política, Educación moral, Instrucción Militar y Física. Por tanto, el profesorado necesario que se acordó fue:

- Un jefe de Escuela de Aprendices (capitán).
- Un profesor de Tecnología y Trabajos de Taller.
- Algunos maestros y jefes de sección.
- Uno o dos profesores de Magisterio.
- Un profesor de Dibujo y Matemáticas.

Por orden ministerial de 11 de noviembre de 1939 se convoca un curso para aprendices en la Escuela de Madrid, Sevilla y León. El 14 de febrero de 1940, se publicó la relación de aspirantes admitidos. La mayoría de los aspirantes eran huérfanos de guerra de los dos bandos e hijos de familias numerosas. La estancia en la escuela era de internado militar, donde hacían los servicios y actividades.

Finalizado el periodo de formación recibían el diploma. Salían con la categoría de oficiales de tercera, con la opción de permanecer en el EA como soldados obreros o abandonar la escuela y buscar trabajo en el mundo civil.

Como soldados obreros llevaban los rombos del traje negros, no verde como les correspondía. La escuela fue un importante referente y una enorme cantera de trabajadores especializados, no solo para las maestranzas. Todos los jefes de taller eran alumnos de las escuelas, también fueron importantes para otras unidades del propio EA, y para el mundo civil, como Iberia, INTA, e incluso emigraron a otros países.

El primer ciclo del primer semestre se pasaba en las diferentes escuelas, mientras que el segundo semestre se unificaba en Logroño, pasando todos los aprendices a esta Escuela, con 421 alumnos. De la 10.<sup>a</sup> promoción a la 17.<sup>a</sup> pertenecen a la Escuela de Aprendices de Logroño. Siendo Escuela de Aprendices, la enseñanza finalizó en la 17.<sup>a</sup> promoción, con fecha de ingreso el día 15 septiembre de 1961, permaneciendo hasta el día 15 de julio de 1963.

Por Ley 58/1961, de 22 de julio, se crearon las Escuelas de FP Industrial del EA, impariéndose los cursos de formación profesional de 1.<sup>º</sup> y 2.<sup>º</sup> grado, obteniendo el título correspondiente homologado de formación profesional. Los alumnos al mismo tiempo realizaban el servicio militar y se facilitaba su acceso a sargentos especialistas. La primera promoción de FP comienza el 24 septiembre de 1963 con 245 alumnos y termina el día 15 de julio de 1966.

El 22 de julio de 1961 se deroga la ley de 30 de septiembre de 1939 y sus disposiciones complementarias, por la que se crearon las Escuelas de Aprendices de Aviación, refundiendo estas escuelas en la nueva Escuela de Formación Profesional Industrial, que se crea por ley según *Boletín Oficial* (29 de julio de 1961 n.<sup>º</sup> 90, p. 828).



Uniforme de la Unidad de Soldados Obreros (USO)

---

1939, un año decisivo



Escuela de Aprendices de Logroño

## CAPÍTULO 14

# EL EA DURANTE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

### 14.1 El mando del general Juan Vigón 1940-1945

En junio de 1940, el general Yagüe es cesado como ministro del Aire, siendo sustituido por el general de división Juan Vigón, y que permaneció en el puesto hasta el final de la Segunda Guerra Mundial. No obstante, la designación de Vigón era más congruente que la de Yagüe un año antes, debido a que Vigón había sido un impulsor y gestor de la aeronáutica desde comienzos del siglo XX.

Durante sus primeros meses en el Ministerio, se ocupó fundamentalmente de conocer el estado en que se encontraba la Fuerza Aérea, mediante visitas a todas sus bases. Ante el triste panorama encontrado, pretendió renovarla, dando de baja numeroso material procedente de la guerra civil, y reponiéndolo con aeronaves aliadas que, por diversas causas, se veían obligadas a aterrizar en territorio español, además de adquirir aviones de fabricación española, dada la imposibilidad de hacerlo en el extranjero a causa de la Segunda Guerra Mundial. A este efecto, potenció la industria aeronáutica, implicándose también en ella mediante la adquisición por el Estado de un tercio de las acciones de la empresa CASA, y creó el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica (INTA), y posteriormente la Dirección General de Protección al Vuelo, responsable de implantar e implementar las ayudas a la navegación, hasta ese momento inexistente. Fue el creador de la Academia General del Aire, que ubicó en una antigua base aeronaval a orillas del mar Menor, organizó el EA en Regiones y Zonas Aéreas, y constituyó el Cuerpo de Especialistas, al objeto de disponer de buenos mecánicos.

La Segunda Guerra Mundial (1939-1945), para España, fue un periodo muy difícil. Debido a la presión internacional y la deuda con la Alemania nazi, se recurrió a la fórmula de intercambio de volframio, necesario para el acero de alta resistencia que requería el equipamiento alemán. Aun así, el gobierno alemán era reacio, debido a la necesidad de armas de su propio Ejército, y por ello se resistía a estas ventas o pedía precios desorbitados al EA. La pertinaz escasez de medios vio como los aviones del EA envejecían y se quedaban atrás



Juan Vigón



Academia General del Aire

tecnológicamente. Para MAESMA fue un periodo de cierta recuperación, ya que se realizaron las revisiones de múltiples aviones, principalmente el Fiat CR-52 «Chirri», Polikarpov I-15 «Chato», SM.79 Sparviero «Saboya», Heinkel He-51 y 111 «Pedro». También se consolidó la escuela de aprendices debido a la necesidad de personal preparado.



MAESMA recuperó gran cantidad de S.M.79-Sparviero «Saboya» después de la guerra civil

## 14.2 La Sección de Servicios de Material

El decreto de 24 de noviembre de 1939 del Ministerio del Aire, establece la Sección de Servicios de Material, para satisfacer las necesidades de mantenimiento y abastecimiento del material del EA. Para dicha misión se designó a las Maestranzas Aéreas como órganos ejecutivos. Asimismo, el 6 de julio de 1940 se confirma como director general de Material al teniente coronel Francisco Arranz Monasterio. La ley de 12 de julio de 1940 organiza de nuevo el Ministerio del Aire, naciendo la Dirección General de Industria y Material.

### 14.3 El Centro Militar de Reclutamiento (CMR) en MAESMA

La ley de 8 de julio de 1940 crea el Centro Militar de Reclutamiento y Reemplazo del Ejército (n.º 235, p. 5810), que se empezó a aplicar a partir del reemplazo de 1942 (artículo 17). Establecía que el tiempo enlistado se reducía a dos años (artículo 3) y la oficialía de complemento, con instrucción premilitar superior, cumpliría doce meses en filas. Una vez cerrada la Caja de Reclutas y distribuidos por sorteo, se asignaría cada reclutada de dichos contingentes, nutriría las filas de los Ejércitos de Tierra y Aire y de la Infantería de Marina (artículo 2).



Jura de bandera de reclutas en Cuatro Vientos (1958)

Una vez superado el periodo de instrucción, los soldados marcharían a sus destinos, donde eran conocidos como CMR «reclutas». En MAESMA, los soldados de reemplazo no fueron muy habituales. Los pocos que eran destinados tenían una especialidad laboral compatible con las actividades de MAESMA.

Estos Soldados de Reemplazo fueron destinados desde 1942 hasta 1962, cesando cuando la Escuela de Aprendices se trasladó a Logroño. Los oficiales de Complemento que eran destinados a MAESMA, también fueron escasos, y generalmente con estudios de Ingeniería Aeronáutica, desapareciendo en los años noventa.

### 14.4 Los viejos Junkers Ju-52, la mula de Hitler y el burro de Franco

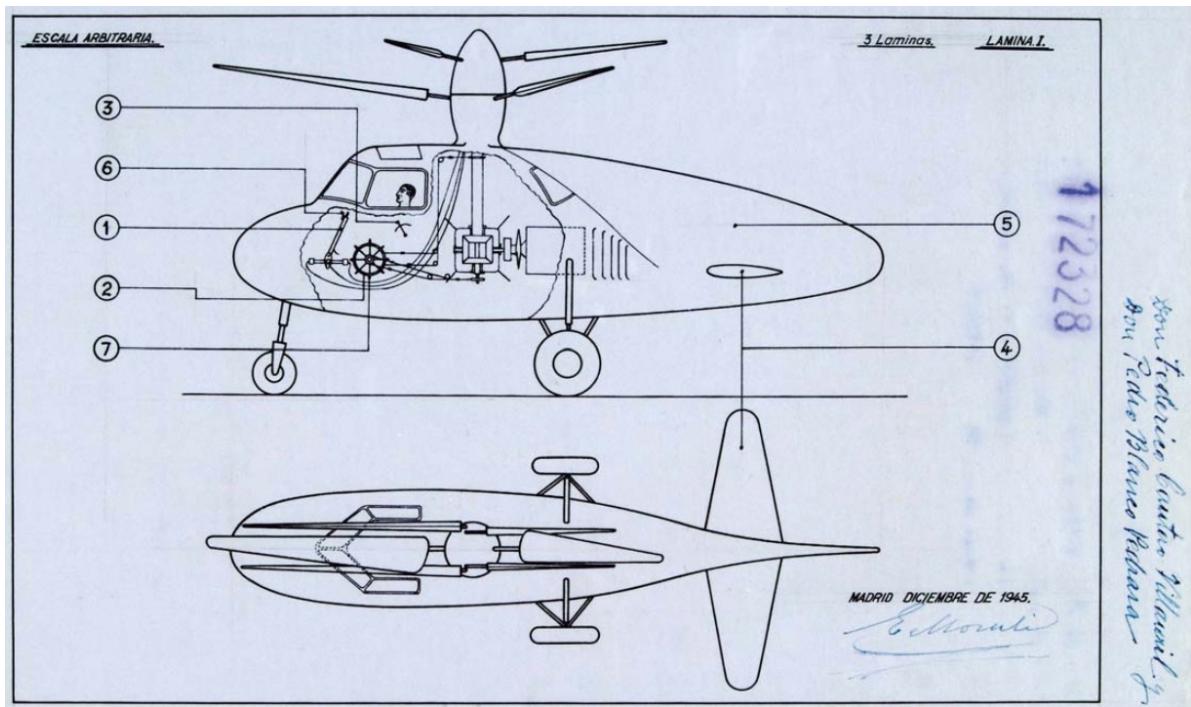
En los primeros días del alzamiento fue requisado un Junkers Ju-52 de la Compañía Lufthansa, en Canarias, posiblemente con la conveniencia del propio piloto Alfred Henke. El 24 de julio, ese mismo avión fue utilizado para que el capitán Francisco Arranz Monasterio

fueron en misión oficial a Alemania para conseguir aviones para el bando nacional. La misión tuvo éxito y logró comprar 20 Ju-52 y 6 He-51. El capitán Arranz regresó de Alemania el 28 de julio de 1936 y el avión fue incorporado al puente aéreo del estrecho. El resto del pedido fue enviado vía Italia-Marruecos-Sevilla. Durante la guerra civil, los Ju-52 actuaron en todos los frentes como bombarderos ligeros y transporte. Terminada la guerra civil sobrevivieron unos sesenta aviones. Entre 1942 y 1953, CASA construyó bajo licencia 170 aparatos. Entre 1940 y 1953 se repararon en las Maestranzas de León y Madrid. A partir de 1953, la Maestranza Aérea de Madrid se hizo cargo de su revisión hasta su baja definitiva hacia 1970. Los últimos Ju-52 se restauraron en Maestranza en 1980, y posteriormente en 1992 se realizó una última revisión de un aparato para el Museo del Aire y del Espacio, donde continúa expuesto.



Junkers Ju-52 restaurado en MAESMA en 1992

#### 14.5 Libélula Viblandi



Última patente del helicóptero Viblandi

Cantero Villamil patentó un autogiro-helicóptero en 1910 (patente n.º 48214) con el que realizó algunas pruebas en Zamora. En 1920 presentó la solución para las palas giratorias, muy avanzado para la época (patente n.º 75915) y otra para las vibraciones de las hélices (patente n.º 75919). En 1924 se traslada a Madrid y contacta con el taller de precisión de Amalio Díaz, Juan de la Cierva y la Aviación Militar y Civil. Entre 1924 y 1926 patenta nume-

rosos dispositivos, entre ellos su Libélula Española. En 1933 patenta las alas y hélices con curvatura de águila (patente n.º 129530). En 1935 funda la Sociedad de Vuelos Planeados y a Vela en la Granja de San Ildefonso de Segovia. En 1936 termina de construir su helicóptero llamado Viblandi (acrónimo de Villamil, y sus socios, el ingeniero Pedro Blanco y el mecánico Antonio Díaz) o Libélula Viblandi en el taller de Pablo Díaz, pero cuando lo va a presentar para realizar las pruebas estalla la guerra civil, quedando su helicóptero en zona republicana y Villamil en la nacional, con lo cual queda interrumpido el proyecto. Después de la guerra, Villamil continua con su helicóptero que finaliza en 1943 en una versión mejorada (patente n.º 149788). El helicóptero es presentado en la Maestranza Aérea de Madrid, que por aquel entonces era la encargada de llevar la Sección de Experiencias del EA. Con la muerte de Villamil en 1946 el proyecto queda definitivamente abandonado.



Helicóptero Viblandi en MAESMA

## CAPÍTULO 15

# MINISTRO DEL AIRE, GENERAL EDUARDO GONZÁLEZ-GALLARZA, 1945-1957

### 15.1 Periodo de aislamiento y autarquía en la aviación 1945-1951

El 20 de julio de 1945, el general de división Eduardo González-Gallarza se convertirá en el tercer ministro del Aire y el primero que procedía de la aviación. Al terminar la Segunda Guerra Mundial, el aislamiento internacional a la que fue sometida España supuso un nuevo reto a afrontar por el EA. En esta difícil situación, el general González-Gallarza logró la supervivencia de la Aviación en unos años en los que, por falta de material y escasez de combustible, volar era una difícil misión, y, aun así, consiguió mejorar las instalaciones e infraestructuras aeronáuticas de España.

Los primeros años de mandato del ministro Gallarza recibieron un gran mazazo, al aislar definitivamente a España y ser expulsada de la Sociedad de Naciones. En febrero de 1946 la ONU rechazó la entrada de España. El 12 de diciembre de ese mismo año, la Asamblea de la ONU vota la resolución por la que se prohibía al gobierno de España participar en organismos de las Naciones Unidas y recomienda a los miembros de la ONU retirar sus embajadores de Madrid.

Se retiraron los embajadores (solo permanecieron los de Argentina, Portugal y el Vaticano), España quedó fuera del Plan Marshall y Francia cerró la frontera con España. En nuestro país se impuso la autarquía económica e industrial, para ello se recurrió a las cartillas de racionamiento y a la industria nacional como CASA e Hispano Aviación.

Pese a todo, en su dilatada gestión como ministro del Aire, Eduardo González-Gallarza creó una red de aeropuertos situados en las ciudades más importantes de España. Dio un fuerte impulso a la Aviación Civil, que extendió sus líneas, alcanzando la expansión trasatlántica con la línea de Madrid-Buenos Aires. Creó los Mandos de las Aviaciones de Defensa, Táctica, Estratégica y de Transporte, la Escuela de Paracaidismo, y reestructuró los servicios, actualizó las escalas y creó nuevas Unidades.



Ministro del Aire Eduardo González-Gallarza



Hispano-Suiza HS-43

Posteriormente, se firmaría el tratado de amistad con Estados Unidos, produciéndose una más que importante renovación del material aéreo y de formación del personal, con cursos en Estados Unidos y Alemania. Se creó el Mando de la Defensa Aérea, las direcciones generales de Antiaeronáutica y de Servicios, y el Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo. Además, la industria aeronáutica nacional alcanzó un hito sin precedentes fabricando aviones como el Triana, el Saeta, el Hispano-Suiza HS-43, el Azor y otros modelos originales, de los que algunos dieron muy buen resultado.

Para MAESMA fue una oportunidad de acrecentar sus capacidades, revisando los aviones de la guerra civil, cada vez más envejecidos, que se fueron dando de baja, menos los eternos Junkers. En cuanto a las infraestructuras, se construyó el actual taller de motores (edificio n.º 66 de MAESMA), reformando los antiguos hangares de línea, construidos en 1914, por el teniente Rafael Aparici.

## 15.2 La cooperación con Estados Unidos

Tras los duros años de aislamiento y autarquía, el panorama político cambió. Las Naciones Unidas, el día 4 de noviembre de 1950, levantan el cerco político y económico a España, ingresando en 1955 en la ONU.

En 1953 se firman los acuerdos de Amistad y Cooperación con los Estados Unidos, en virtud de los cuales estos obtendrán el derecho de utilizar una serie de instalaciones, con



Junkers Ju-52 y el Taller de Motores de MAESMA al fondo

el compromiso de ampliarlas y modernizarlas. Este tratado convirtió a EE. UU. en el primer proveedor de material que sustituyó al fabricado en Alemania y España, durante la década anterior. Así llegaron los reactores (F-86 Sabre y Lockheed T-33), y los aviones de transporte y entrenamiento (T-6 Texan, DC-3, DC-4...). Este material era solo para defensa, en situación bélica era necesario pedir permiso al Gobierno de EE. UU. para su utilización. Como consecuencia, para la maestranza, empezó a llegar material americano, métodos de calidad, sistemas nuevos, y una nueva organización para atender los nuevos aviones. A la maestranza le correspondieron las revisiones del T-6 Texan, aunque continuó con el material alemán muchos años más.



El general González-Gallarza con autoridades norteamericanas

Considerado por muchos como aperturista, el general González-Gallarza comprendió que España no podía por sí sola salir del ostracismo y la crisis. Emprendió una serie de reformas mucho antes de la apertura internacional. También fue uno de los mayores promotores en temas de aviación, llevando al EA a una organización más acorde con los tiempos que corrían, centralizando y racionalizando, y a la par aumentando el presupuesto del Ministerio del Aire y reduciendo el personal.

El final de este periodo coincide con la última etapa del mandato del general Gallarza, con la aprobación del Plan de Estabilización de 1959, que supuso la ruptura con la política de autarquía y posibilitó el inicio de una época de crecimiento económico en el país durante los años sesenta.



T-6 Texan en Cuatro Vientos.

### 15.3 La reorganización de la aviación. Ley de 15 de julio de 1952

En 1952 urgía cambiar la ley de 9 de noviembre de 1939, modificar la organización y orgánica del Arma d' Aviación. Para atender a las exigencias de tipo doctrinal se hace preciso variar la estructura dada a las fuerzas aéreas con arreglo a las modernas orientaciones que la experiencia ha sancionado.

Artículo primero. El Arma de Aviación estará integrada por las Fuerzas Aéreas, las Tropas de Aviación y los Servicios.

Artículo segundo. Las Fuerzas Aéreas se organizarán, para operaciones, en Aviación de Defensa Aérea, Aviación Táctica y Aviación de Transporte.

Artículo tercero. Las Tropas de Aviación tendrán por misión combatir con las armas de que estén dotadas, participar en sus unidades especiales en desembarcos aéreos y desempeñar los cometidos que se les asignen en las bases, aeródromos, centros y dependencias del EA.

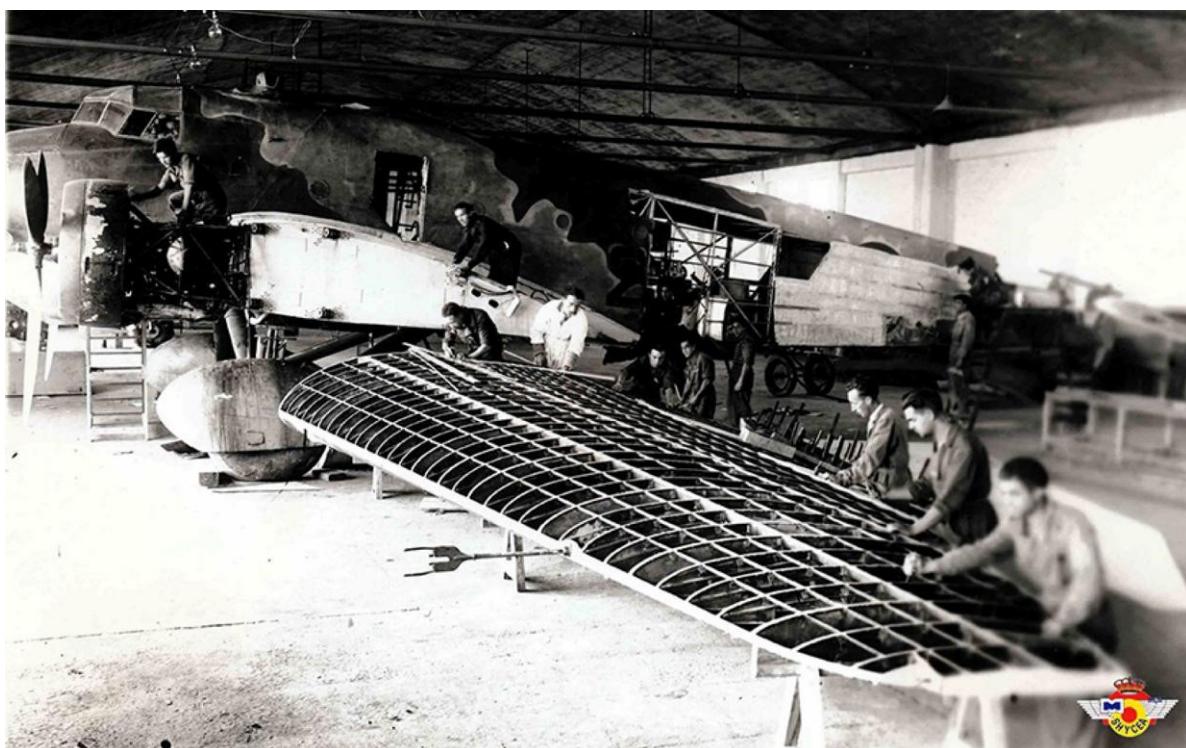
Artículo cuarto. Los servicios a cargo del Arma de Aviación serán los actuales de Transmisiones, Cartográfico y Fotográfico, Armamento, Combustibles, Automovilismo, Defensa Química y Contra Incendios, y los que en lo sucesivo se le encomienden.

Artículo quinto. Las Unidades de Aviación serán: la Patrulla, la Sección, la Escuadrilla, el Escuadrón, el Grupo, el Ala, la División y la Fuerza Aérea.

Artículo sexto. Las Unidades Aéreas, según las misiones específicas a las que normalmente se destinan, se clasifican en Unidades de Caza, de Asalto, de Bombardeo, de Reconocimiento y de Transporte.

Esta ley no afectará a las maestranzas en la orgánica, ya que, seguirán dependiendo de la Sección de Material, pero estructuralmente, se verán muy afectadas.

## 15.4 Reorganización de 1953, reducción a tres maestranzas, llegan los de León y Logroño



Maestranzas, como la de Logroño, desaparecen

España, hacia 1950, se encontraba en una situación económica muy precaria debido al periodo de la autarquía impuesto por el aislamiento internacional. A partir de 1950 se abre un nuevo periodo bisagra que se prolongará hasta 1959, durante el cual la producción inicia una recuperación y el aislamiento de la economía deja de ser tan extremo, cerrándose con el Plan nacional de Estabilización de 1959.

La ley del 15 de julio de 1952 reagrupa y racionaliza el Ministerio del Aire. Ya no tenía sentido mantener un ejército tan grande y tan poco eficiente. En ese momento, las siete maestranzas hacían casi lo mismo, cada una de ellas en su región aérea. Así, las maestranzas serán agrupadas en tres: la de Madrid, la de Sevilla y la de Albacete, cada una con su especialización. El resto desaparecerán en 1955. A la de Madrid llegarán principalmente una pequeña parte del personal de la Maestranza aérea de León y de la Maestranza Aérea de Logroño; el resto se reubicarán en centros cercanos geográficamente.

A partir del día 1 de abril de 1954 (OD 68/54)<sup>122</sup>, causan baja de la Maestranza Aérea de Madrid los obreros destacados de los talleres de automóviles C1, C2 y C3; pasando a depender del Servicio de Automovilismo del EA, actual Grupo de Automóviles (GRUAUT). El 18 de diciembre de 1954 (OD 283/54), el personal administrativo de los talleres de automóviles pasa a depender de la Jefatura del Servicio de Automovilismo del EA. Fueros destinados a Getafe 96 trabajadores y 8 soldados.

El taller destacado de la Base Aérea de Talavera la Real, a partir del 1 de julio de 1954, pasa a depender de la Maestranza Aérea de Sevilla; según OD 128/54, art. 2.

122. Orden del día (OD), Archivo Histórico de la Maestranza.



Brigadilla de Nemesio Campos de la Maestranza Aérea de León

El 5 de noviembre de 1954, llegan los primeros destinados de la Maestranza Aérea de León, OD 249/54, art. 2, a MAESMA. El 11 de enero de 1955 (OD 34/55), parte del personal pasa destinado a Matacán. Del 21 de enero de 1955 al 27 de septiembre de 1955<sup>123</sup> se incorpora el resto del personal de la Maestranza Aérea de León. En total fueron 115 trabajadores.

El 7 de diciembre de 1954 (OD 278/54), en cumplimiento de lo dispuesto por la superioridad, y por pasar a depender de la Maestranza Aérea de Madrid, el Taller de Planeadores y Veleros de Huesca; y las Escuelas de Aeromodelismo de Logroño, Calahorra, Vitoria, Burgos, Gijón, Soria, Valladolid, León y Palencia, se incorporaron 15 trabajadores.

El 9 de diciembre de 1954 (OD 276/54), llegan los primeros obreros de la Maestranza Aérea de Logroño. El 11 de enero de 1955 (OD 7/55), parte del personal es destinado a los Talleres de la Base Aérea de Valenzuela y al Taller de la Base Aérea de Reus. Los últimos de la Maestranza Aérea de Logroño llegaron el 11 de junio de 1955 (OD 128/55). En total, 13 personas se incorporaron de la Maestranza Aérea de Logroño.



Jefes y oficiales de la Maestranza Aérea de León

123. Los días 21 de enero de 1955 (OD 42/55), 4 de marzo de 1955 (OD 52/55), 5 de abril de 1955 (OD 77/55), 16 de abril de 1955 (OD 84/55), 11 de julio de 1955 (OD 152/55), 9 de septiembre de 1955 (OD 201/55), 21 de septiembre de 1955 (OD 211/55) y 27 de septiembre de 1955 (OD 216/55).



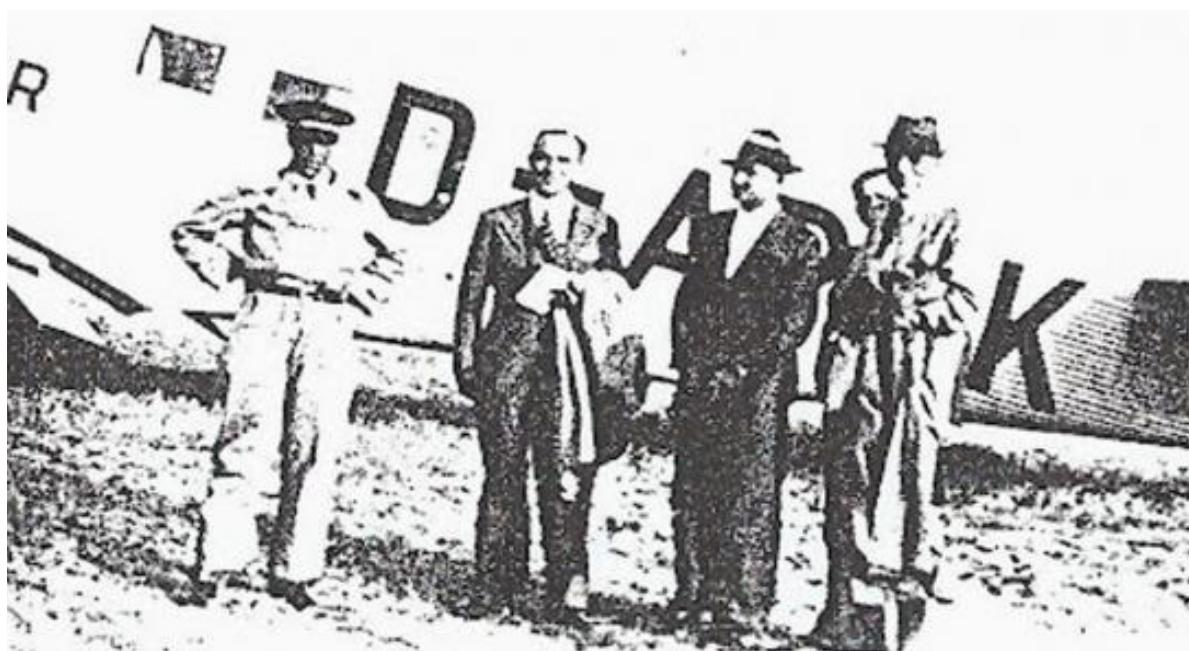
Talleres de la Maestranza Aérea de Logroño

Finalmente, también llegaron destinados del Parque Central de Abastecimientos tres personas. Entre 1954 y 1955 hubo una restructuración del Servicio de Industria y Material, desapareciendo diversas unidades. De MAESMA se marcharon 96 trabajadores, más 8 soldados, y vinieron 115 de León, 13 de Logroño y 18 de otros destinos, lo que nos arroja un resultado de 42 personas en positivo, un resultado no muy destacable. La documentación de la Maestranza Aérea de León fue trasladada íntegramente a MAESMA donde permaneció hasta 2020 que pasó a integrarse al AHEA. La documentación de la Maestranza Aérea de Logroño y las escuelas y talleres de vuelo sin motor, así como los talleres C1, C2 y C3, permanecen en el Archivo de la Maestranza Aérea de Madrid.

## 15.5 Coronel Arranz Monasterio

Francisco Arranz Monasterio es quizás, con Emilio Herrera, uno de los jefes más influyentes que ha tenido la Maestranza Aérea de Madrid. A él le debemos: la organización de las maestranzas en octubre de 1939, el nacimiento y organización de la Dirección de Industria y Material (que después sería el MALOG) o la organización de las Escuelas de Aprendices del Aire. El primero con el empleo de coronel de MAESMA que ocupó el cargo en dos ocasiones. Afrontó la construcción del Taller de Aviones y los nuevos almacenes, la construcción de la Colonia Militar de Aviación Pedro Vives (con el colegio que lleva su nombre), e introdujo a MAESMA en la aviación moderna de helicópteros y motores a reacción.

Ingresó en la Academia de Artillería de Segovia el 1 de septiembre de 1912 y fue nombrado subteniente alumno el 24 de junio de 1915. El 16 de septiembre de 1921, obtiene el título de piloto.



Tetuán, 5 julio 1936. Francisco Arranz Monasterio a la izquierda.

No existiendo aún en España, en esa época, una escuela en la que seguir los estudios de ingeniería aeronáutica, se trasladó a Francia y obtuvo en París, 1925, el título de ingeniero aeronáutico, siendo el primer militar con dicho título de España.

En enero de 1930 es destinado a los Servicios Técnicos y en 1931 es nombrado profesor auxiliar de la Escuela Superior Aerotécnica, realizando un viaje de prácticas de fin de curso por Italia, Alemania, Inglaterra y Francia. En 1932 y 1933 fue profesor de la citada escuela y el 1 de septiembre de 1934 asumió la jefatura de la Escuela de Mecánicos. También fue un estrecho colaborador de Emilio Herrera Linares.

Entre 1935 y marzo de 1936 estuvo destinado en el servicio de instrucción y Material, pasando a continuación a las Fuerzas Aéreas de África, incorporándose en julio de 1936. En la península, junto a Kindelán, en cuyo entorno estuvo en los años 1936, 1937 y 1938, organizó la Dirección general de Material del Ejército Nacional.

El 27 de marzo de 1939 asciende a teniente coronel. En 1940 es nombrado director general de Industria y Material del Ministerio del Aire. Al crearse el Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos, por Ley de 17 de mayo de 1940, se incorpora a él y pasa destinado en la Dirección General de Industria y Material, hasta el fin de dicho año, y a la Región Aérea del Estrecho en 1941, pasando a la situación de supernumerario el 22 de noviembre de 1945, hasta que es nombrado jefe de la Maestranza, desde el 20 de diciembre de 1945 al 21 de febrero de 1946.

El 21 de febrero de 1947 es nombrado presidente de la Asociación de Ingenieros Aeronáuticos. En febrero de 1949 es destinado a la Dirección General de Industria y Material. En 1949 y 1950 actúa como representante del Ministerio del Aire en el segundo Congreso Nacional de Ingeniería, permaneciendo a las órdenes del ministro. En octubre de 1950 es destinado como consejero del ministro del Aire.

Es nombrado jefe de la Maestranza Aérea de León; desde 18 de noviembre de 1950 a 13 de julio de 1951 y jefe de la Maestranza Aérea de Madrid desde el 29 de mayo de 1951 a julio de 1955. En 1955 asiste a la reorganización de Gallarza, siendo el encargado del cierre de la Base de Alcalá, los Talleres de Reus, Talleres de Zaragoza y Talleres de Planeadores y Veleros de Huesca.

## 15.6 T-6 Texan



T-6 Texan en MAESMA

T-6D «Texas» (E-16), entrenador de hélice, en servicio desde agosto de 1954 hasta el 31 de julio de 1982. Llegó a España entre agosto y octubre de 1954 como parte de los acuerdos militares de España con EE. UU. Los primeros llegaron a bordo de los portaviones ligeros CVE-58 Corregidor y CVE-64 Trípoli, que los almacenaban debidamente embalados en su cubierta principal. Entraron volando por el puerto de Santander hasta Villanubla un total de sesenta aviones, todos ellos con el color aluminio de los primeros modelos.

En 1957 surgió el conflicto de Ifni, y España se vio obligada a recurrir a firmas privadas para evitar las restricciones de los acuerdos con EE. UU. En 1958 se compraron otros sesenta aviones en la versión T-6G, que se diferenciaban del modelo anterior en la estructura de la cabina y el color amarillo anaranjado de entrenamiento. El último lote se compró a la Armada Francesa en 1965. Las principales unidades donde prestó el T-6 sus servicios fueron el Escuadrón 793 de Villanubla (Valladolid) y el Grupo de Escuela Básica de pilotos de Salamanca; algunos T-6D sirvieron en el 463.<sup>º</sup> Escuadrón en el Sahara, en el aeródromo de Aaiún, donde realizaron en 1974 hasta 165 misiones de combate. Desde 1972, pasaron a la Academia General del Aire en San Javier (Murcia), donde volarían hasta su baja definitiva



T-6 Texan en la Academia General del Aire

el 31 julio de 1982. La actual configuración de las maestranzas se la debemos a este avión. Maestranza Aérea de Madrid se hizo cargo del repuesto y de las revisiones generales desde su llegada en 1954 hasta su baja definitiva en 1982.

### 15.7 La colonia de aviación Pedro Vives

La Colonia Militar Pedro Vives fue construida al amparo de la Ley de Viviendas Protegidas, de 19 de abril de 1939, y de la ley de 24 de noviembre de 1939 (*BOE* 10 de diciembre de 1939) que amplió las funciones de Instituto Nacional de la Vivienda a la construcción de viviendas por organismos oficiales. El decreto de 6 noviembre de 1941 (*BOE* 2 de diciembre de 1941) aprobó el Reglamento de Casas Militares, así como la ley de 17 de julio de 1946, acerca de la creación del Patronato de Casas para el Ramo del Aire.



Plano de la colonia de aviación Pedro Vives (1956-1957)

La Colonia Militar del Aire Pedro Vives se construyó en su primera fase, entre las actuales calles de Rompedizo, Parque de las Cruces, Muntadas, San Pablo y Sanía Ramel, entre 1950 y 1953. Su adquisición se gestionó a través de la Junta Administrativa de la Delegación de Casas del Aire. En la OD de MAESMA se anuncian para su distribución al personal el 31 de mayo de 1954 (n.º 119) y (n.º 138).



Plano de la colonia de aviación Pedro Vives (1996-1997)

En 1957, la colonia se amplió a la Plaza Rabasa. En 1971 hacia la calle Gando y Millán Astray (hoy Maestra Justa Freire). En 1979, de nuevo hacia la calle Soledad, y finalmente, en 1981, hacia la calle San Pablo.

Con fecha 3 de octubre de 1955, la Junta Administrativa de la Delegación de Casas del Ministerio del Aire da como creado el Grupo Escolar de la Colonia Militar del coronel Pedro Vives.



Plano de la colonia de aviación Pedro Vives en la actualidad

Los alumnos inician el curso escolar el 5 de octubre, y el primer Consejo Escolar se reunió el 9 de enero de 1956 en el antiguo edificio que acogió al colegio, en la calle Muntadas. El primer presidente de dicho Consejo fue Francisco Arranz Monasterio, coronel jefe de la Maestranza Aérea de Madrid.

El coronel Francisco Arranz realizó una importantísima labor antes de la creación del colegio y los dos años que estuvo como responsable del mismo. A su fallecimiento, el nuevo presidente del Consejo Escolar propone la denominación del colegio como Grupo Escolar «Francisco Arranz».

## 15.8 MAESMA y el Atlético de aviación

Durante los primeros meses del Alzamiento Nacional y posterior toma del Aeródromo de Cuatro Vientos, por parte de los nacionales, en noviembre de 1936, el personal que trabajaba en Cuatro Vientos tuvo que dispersarse, por ser línea del frente, a otros aeródromos, como Salamanca<sup>124</sup> y Ávila.



Colonia de aviación Pedro Vives en la actualidad

124. Que en los meses de octubre y noviembre de 1936 se estaba construyendo para dar apoyo aéreo a los nacionales.

Es precisamente en estos aeródromos donde se empiezan a jugar pequeños partidos de fútbol para pasar las largas horas de espera entre combates. Uno de estos grupos, el de recuperación de automóviles y de material mecánico, del que hablaremos a continuación, destaca sobre el resto. Este grupo se asentará los primeros meses en Salamanca, y después se trasladará a Ávila para apoyar el frente de Madrid. Posteriormente, se desplazará al Parque Regional de Levante<sup>125</sup>, según fueron avanzando los frentes de Asturias y del País Vasco. Hacia 1937 la Aviación Nacional se reorganiza adecuadamente a las necesidades de los frentes y para ello se crea el Mando de Material, los Grupos de Asalto abastecidos por grupos de mecánicos y la 35 Unidad de Automóviles, que se posicionará en la línea del frente<sup>126</sup>.



Distintivos del Club Aviación Nacional

Tres oficiales de la Unidad 35 de Automóviles de Aviación, el alférez Salamanca, el teniente González Conlicosa y el capitán Trujillo, muy aficionados al fútbol, reclutaron jóvenes futbolistas entre los soldados, y organizaron los primeros partidos con finalidades benéficas, patrióticas, y para elevar la moral, dando lugar al nacimiento del Club Aviación Nacional, a mediados de 1937 en Calamocha.

En 1938, la Unidad 35 de automóviles de Aviación tuvo que desplazarse a Zaragoza por motivo del avance de los frentes y preparar la ofensiva contra Cataluña, con lo que el reciente club se asienta en esa ciudad. Juega varios partidos benéficos y ganan el Campeonato Regional de Aragón 1938-39, motivo por el cual disputa en 1939 la Copa del Generalísimo, siendo eliminados en cuartos de final por el Sevilla Fútbol Club.

Cuando se reorganizan las competiciones a partir de 1939, la práctica totalidad de los clubes deportivos se encontraban muy mermados, tanto en recursos como institucional y deportivamente. Los recursos materiales se fueron cubriendo poco a poco, pero el principal problema era la falta de jugadores, pues muchos habían sufrido los horrores de la guerra. Esta merma de jugadores provoca que muchos clubes se vean obligados a no participar y otros, la mayoría de los clubes modestos, terminaron desapareciendo.

Una solución a esta situación fue la llegada a acuerdos de colaboración entre los clubes más poderosos con los más modestos en su área de influencia, de manera que los primeros se garantizaban una cantera de jugadores y los segundos, a cambio, disponían de algunas compensaciones, ya fuesen económicas, materiales o de jugadores.

Una vez terminada la guerra civil, en abril de 1939, y constituida la Maestranza Aérea de Madrid, todos los Grupos de Automóviles son reasignados e instalados en esta Maestranza para constituir el Mando de Material, que constituiría el origen del actual Mando de Apoyo Logístico.

---

125. A partir de 1939 se convertiría en la Maestranza Aérea de Logroño.

126. Táctica que impone el jefe de la Aviación Militar, general Alfredo Kindelán, para mejorar la respuesta en los frentes, acortar las líneas de abastecimiento y ahorrar combustible, muy escaso durante la guerra civil.



El Club Aviación Nacional tuvo una participación relevante en la Copa del Generalísimo de 1939

En la temporada 1939-1940, a punto de reanudarse las competiciones de la liga de fútbol, el Club Aviación Nacional disponía de una cantera, con la suficiente calidad para jugar contra cualquier club nacional, y quería jugar en Primera División sin tener que iniciar todo el proceso, jugar en Regional, ascender a Segunda, y poder llegar a primera. El entonces Athletic Club de Madrid no se encontraba en un buen momento, tras la guerra, su déficit económico era muy grande y no podía asumirlo.

El campo del Athletic de Madrid, el Metropolitano, estaba completamente destruido, su plantilla mermada, y con el problema de que podían descender a Segunda División, ya que habían quedado penúltimos en el Campeonato de Liga de 1935-1936, en el último partido que se celebró antes de la guerra civil. Así, los directivos del Athletic Club de Madrid, Cesáreo Galíndez y Juan Tourón, propusieron al capitán Bosmediano y al teniente Salamanca, que celebraran ambos clubes un acuerdo que podría beneficiar a todos. El Aviación Nacional había intentado fusionarse anteriormente con el Real Madrid, pero las condiciones del club militar eran demasiado para los blancos. El Aviación exigía conservar su nombre, su escudo, los colores de su uniforme, el 50 % de los directivos y el presidente. Esas exigencias tampoco convencían al Athletic Club de Madrid, ya que no quería perder su identidad. Las nego-

<p><b>Ejército del Aire</b></p>		<i>Ayuntamiento M</i> Maestranza Aérea de Madrid Campos Salamanca F. Oficio: <i>Mecánico</i> Categoría: <i>Mecánico</i> <i>Multiblanco</i> Fecha de ingreso: Fecha de nacimiento: <i>8-8-1916</i> Estado civil: <i>S</i> Naturaleza: <i>L. I. Patrón de Fútbol</i> Género: <i>Hombre</i> Domicilio: <i>Marqués de Valdeorras s/n</i> Casas donde estuvo anteriormente: <i>J. Manuel López Suárez</i> Quinta: <i>1937</i> Caja Recluta: <i>Laf Palmas</i> Arma: <i>Aviación Militar</i> Presentó certificado procedente de: <i>ninguno</i> Ingresó a instancia de <i>Comandante Lobo de Lejada</i> Causó baja en el Taller en <i>1937</i> Renglón en Filiado en el Retiro Obrero con el núm. _____ En el Seguro de Accidentes con el núm. _____	
<b>BALARIOS Y SUS VARIACIONES</b> En 1938 con <i>7.50</i> En 1939 en <i>19.50</i> En _____ En _____ En _____ En _____ En _____		<b>TRASLADOS</b> Dependencia: <i>Sala de armas</i> Domicilio: <i>Cochabambilla nº 2</i> <i>Madrid</i> <i>Barrio nº 2</i> OTROS SERVICIOS: DIRECCIÓN GENERAL DE MATERIAL. Orden de Parque nº. 3.	
<b>HUELLAS DACTILARES</b> Huella: _____ Anular: _____ Huella: _____ Anular: _____ Huella: _____ Anular: _____			

Ficha de personal de la Maestranza Aérea de Madrid del legendario centrocampista Francisco Campos Salamanca

ciaciones no fueron fáciles, ya que el equipo Nacional del Madrid también estaba interesado en fusionarse con el Aviación Nacional y el Athletic temía que esa posibilidad los relegara a ser el tercer equipo madrileño. Por eso, insistió en sus conversaciones con los dirigentes del Aviación y finalmente llegaron a un acuerdo que, y a pesar de que en ocasiones así se lo denomina, no se trató en realidad de una « fusión » (lo cual explica que hoy en día no se les contabilice entre los títulos del club rojiblanco el Campeonato Regional de Aragón de 1939, que acababa de ganar el club aviador), sino de un cambio de denominación del club madrileño, bajo ciertas condiciones, conforme a cinco puntos:

		<b>Ejército del Aire</b> <i>Ayuntamiento</i> <b>Maestranza Aérea de Madrid</b>	
Ficha del operario: <u>Machín Dominguez Francisco Núm. 750</u> Oficio: <u>Mecánico</u> Categoría: <u>Mecánico 2º</u> <b>Tanquista</b> Fecha de ingreso: <u>29 Junio de 1938</u> Fecha de nacimiento: <u>9 Febrero - 1917</u> Estado civil: <u>S</u> Naturaleza: <u>Asalariado</u> Domicilio: <u>Santa Engracia 34 Madrid 1º</u> Casas donde estuvo anteriormente: <u>Domingo Llamas</u>  <i>Los Polvorines</i> Quinta: <u>1938</u> Caja Recluta: <u>Los Polvorines</u> Arma: <u>Ingenuino</u> Presentó certificado procedente de: <u>Solemne</u> Ingresó a instancia de <u>Coronel Salles</u> Causó baja en el Taller en _____ Reingresó en _____ Filiado en el Retiro Obrero con el núm. <u>En el Seguro de Accidentes con el núm.</u>  <b>HUELLAS DACTILARES</b>			
<b>SALARIOS Y SUS VARIACIONES</b>		<b>TRASLADOS</b>	
En <u>1938</u> con <u>2.50</u> En <u>1939</u> " <u>13.50</u> En _____ En _____ En _____ En _____ En _____ En _____ En _____ En _____ En _____		<b>Dependencia</b> <u>Salamanca</u> <u>Madrid</u> <b>OTROS SERVICIOS.</b> <b>DIRECCION GENERAL DE MATERIAL.</b> Por Orden de Parque, nº <u>B.</u>	<b>Domicilio</b> <u>Callezuelas de Durcim</u> <u>Taller N° 2</u>
			

Ficha de personal de la Maestranza Aérea de Madrid del centrocampista Francisco Machín, el «mosquetero» canario

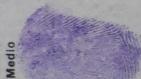
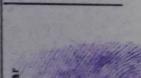
Cambiar el nombre de «Athletic de Madrid» a «Athletic-Aviación Club» (poco después, pasaría a llamarse Club Atlético Aviación, desde el Decreto de 1940 que prohibió los anglicismos).

— Qué a pesar de lo anterior, «continuará rigiéndose por el mismo reglamento que hasta ahora lo venía haciendo el Athletic Club» (es decir, que seguiría siendo el mismo Club fundado en 1903, con otro nombre).

Mantener los colores rojo y blanco de la camiseta y el pantalón azul y, en el escudo, poner el emblema del Aviación Nacional con el escudo del Athletic de Madrid superpuesto.

Otorgar los mismos derechos a los miembros del Arma de Aviación (EA) que soliciten entrar en el club que a los actuales socios del mismo.

Que el acuerdo habría de reconocerse por la Federación Castellana de Fútbol.

 <small>Gabinete Voluntarios, S. L. M.</small>	Ejército del Aire		Maestranza Aérea de Madrid
	<i>Fernando Tabales</i> Núm. 1295 Oficio: <i>Mecánico</i> Categoría: <i>11 con 29</i> <i>Fútbolista</i> Fecha de ingreso: <i>7- Abril de 1937</i> Fecha de nacimiento: <i>27-9-1914</i> Estado civil: <i>S</i> Naturaleza: <i>Sevillano</i> Domicilio: <i>Alcalá 84 Madrid</i> Casas donde estuvo anteriormente: <i>en mi propiedad</i>		
Quinta: <i>1935</i> Caja Recluta: <i>Sevilla</i> Arma: <i>Lanzagranadas</i> Presentó certificado procedente de: <i>Solicitud por motivos propios</i> Ingresó a instancia de <i>mi solicitud</i> Causó baja en el Taller en <i>Reingresó en</i> Filiado en el Retiro Obrero con el núm. <i>En el Seguro de Accidentes con el núm.</i>			
<b>SALARIOS Y SUS VARIACIONES</b>		<b>TRASLADOS</b>	
En <i>1937</i> Con <i>10</i> En <i>1939</i> " <i>19.80</i> En En En En En En		<b>Dependencia</b> <i>Sevilla</i> <i>Pols de Moguer 27</i> <b>OTROS SERVICIOS.</b> <i>DIRECCION GENERAL DE MATERIAL. Orden de Parque nº 3</i>	<b>Domicilio</b> <i>Academia Tablas</i> <i>Taller nº 21</i>
<b>HUELLAS DACTILARES</b>			
 Meñique  Anular  Medio  Index  Queratina			

Ficha de personal de la Maestranza Aérea de Madrid del guardameta Fernando Tabales, el menos goleado de la temporada 1939-1940

Así, con esa serie de condiciones, ambos equipos resultaron beneficiados, y el Atlético de Madrid pudo sobrevivir a la guerra y convertirse en un equipo fuerte y competitivo.

Tras la firma del acuerdo, desaparece la designación Club Aviación Nacional. Se nombró una Junta Directiva mixta y el comandante Francisco Vives Camino fue nombrado presidente del club, aunque fue sustituido, al poco tiempo, por el comandante Luis Navarro Garnica, siendo nombrado vicepresidente, José María Fernández Cabello, último presidente de Athletic Club de Madrid antes del acuerdo. En los demás puestos se nombraron representantes de ambas entidades, entre ellos Bosmediano y Salamanca.

Todos los jugadores pertenecían al Servicio de Aviación, algunos eran personal civil y cobraban un modesto sueldo incrementado, a veces, por primas. Para los desplazamientos del equipo se utilizaban autobuses del EA.

El escollo del descenso de categoría se solucionó, ya que el Oviedo, club de primera división solicitó una moratoria de un año para poder arreglar su campo de fútbol. La Federación decidió que la plaza del Oviedo disponible en Primera División se disputase a un único partido entre el Osasuna y el Atlético de Aviación, en Mestalla, el 26 de noviembre de 1939, partido ganado por 3-1 por los de Madrid.

El EA hizo durante estos años de patrocinador, y MAESMA apoyó, principalmente, en la logística del Atlético de Aviación. Finalmente, el EA finalizó su contrato en la temporada de 1947, y desde entonces el Atlético tomaría su propio camino. Así, se retiró el término «Aviación», si bien, el Atlético de Madrid no ha renunciado a su linaje, honrando este vínculo, como ocurrió en los actos del 75.º aniversario del EA, que coincidieron con el 75.º aniversario desde su bautizo como Athletic Aviación, con descenso de paracaidistas al terreno de juego antes de comenzar el partido.



Imagen de archivo de la Maestranza Aérea de Madrid (1941)



Imagen de archivo de la Maestranza Aérea de Madrid (1943)

En la lista anexa se puede ver la relación de futbolistas del Atlético de Aviación que sirvieron en la Maestranza Aérea de Madrid, según consta en las fichas de personal de MAESMA:

- Fernando Tabares Prieto (7/1939-6/1943), portero.
- Ramón Gabilondo Alberdi (6/1939-1946), centrocampista.
- Francisco Machín Domínguez (7/1939-6/1945), centrocampista.
- Francisco Campos Salamanca (7/1939-6/1948), centrocampista.
- Juan Escudero Bueno (7/1939-6/1943), centrocampista.
- Aníbal Cabanzón Martínez, centrocampista.
- Manuel García González (7/1941-6/1942), delantero.
- Andrés Pandiella Villabona, centrocampista.
- José Sol Morato, delantero.
- Manuel Aparicio Gutiérrez, defensa.

## CAPÍTULO 16

# LA MAESTRANZA DESDE 1953 HASTA 1978

### 16.1 La guerra de Ifni-Sahara 1956-1970

El territorio de Marruecos se hallaba dividido, hacia los cincuenta, en dos protectorados, uno perteneciente a Francia y el otro a España. Estos países concedieron la independencia, entre marzo y abril de 1956, a Marruecos, pero ambos países conservaron la parte occidental, Ifni-Sahara (España) y Mauritania (Francia). Marruecos no aceptó este reparto y comenzó un hostigamiento a España para conseguir la independencia. España mandó fuerzas aéreas, pero en virtud del Tratado de Cooperación con Estados Unidos no podía utilizar material americano sin su consentimiento. Aunque se solicitó dicho permiso, este se negó, alegando que era una guerra colonial, por lo que España se vio sin apoyo aéreo avanzado, teniendo que recurrir a aviones obsoletos, como los Heinkel He-111 y/o Junkers Ju-52, o bien a aviones de producción nacional, como el CASA 2.111 y el CASA 352L (versiones nacionales del Heinkel He-111 y del Junkers Ju-52, respectivamente).



He-111 «Pedro» (CASA 2.111) en Cuatro Vientos

En ese momento, MAESMA era el único lugar donde se reparaban los Junkers Ju-52 (y su versión nacional CASA 352L) y la gran mayoría estaban dados de baja. El mando determinó que había que ponerlos al día, lo cual requería la adquisición de motores nuevos. La parte más intensa de la guerra del Ifni-Sahara duro tan poco que a la MAESMA no le dio tiempo a tener los motores montados en los viejos Junkers.

Como consecuencias del desencuentro por el incidente de Marruecos, EE. UU. fue más reacio a enviarnos suministros y España tuvo que buscar otras alternativas.

## 16.2 Crecimiento de Cuatro Vientos

La ley del 15 de julio de 1952 crea los servicios de Transmisiones y Salvamento, y para su correcto funcionamiento se requiere una potenciación que alcanzaría a las escuelas específicas para dichas misiones. El Aeródromo de Cuatro Vientos, al ser el elegido para la instalación de estas unidades, sufre un fuerte crecimiento hacia Carabanchel, por un lado, y hacia el frente de Alcorcón por el otro.



Junkers Ju-52 (CASA 352L) en MAESMA

## 16.3 Servicio Aéreo de Rescate (SAR)

Por el decreto ley de 17 de junio de 1955 se crea el Servicio de Búsqueda y Salvamento en España, dependiente del Ministerio del Aire. El Centro Coordinador de Salvamento de Madrid (RCC Madrid, *Rescue Coordination Centre*) se crea por orden ministerial de 16 de enero de 1956, junto con otros tres centros coordinadores: Canarias, Baleares y Sevilla.

## 16.4 La escuela de helicópteros

El ministro del Aire, teniente general José Rodríguez y Díaz de Lecea, aprobó el 22 de agosto de 1960 (*BOA* n.º 1019) una orden ministerial por la que se creaba una escuela de helicópteros. La escuela comenzó sus actividades el 15 de marzo de 1961, siendo su primer director el coronel José Guilló Hernández. El primer material aéreo sería el helicóptero AC-12, los conocidos «Pepos», fabricados por Aerotécnica S. A., compañía fundada en 1954 en Cuatro Vientos (Madrid), con el propósito de desarrollar los diseños de helicópteros del ingeniero francés Jean Cantinieau, que en el EA recibieron la denominación militar de Z-2, llegando a disponer la escuela de hasta doce aparatos de esa clase. Con ellos se conformó la Agrupación Aérea 75.

Al año siguiente llegaron cinco helicópteros Agusta-Bell AB-47G-2, que serían conocidos en el argot de la escuela como la «Burbuja», y a los que se les asignó la denominación militar HE.7. Helicóptero de enseñanza y enlace, desde 1962 hasta 1987, pasó por MAESMA donde se hicieron múltiples revisiones y reparaciones.



Helicóptero AC-12 «Pepo» de Aerotécnica



Helicóptero Agusta-Bell AB-47G-2

En el año 1963 se sumarían al material del Centro siete AB-47G-3B, a los que se les daría la denominación HE.7B y seis Sikorsky S-55 H.19A, denominación militar Z.1-C. Precisamente, en 1963 causarían baja los «Pepos», que habían acumulado hasta ese momento un total de 2449 horas de vuelo en sus misiones de enseñanza. Para entrenamiento avanzado, un nuevo material de vuelo llegó a la Escuela, en 1974: siete Bell UH-1H y seis ejemplares idénticos fabricados en Italia, (los AB-205), con la designación militar Z.10, estos últimos procedentes de nuestro Servicio de Búsqueda y Salvamento.



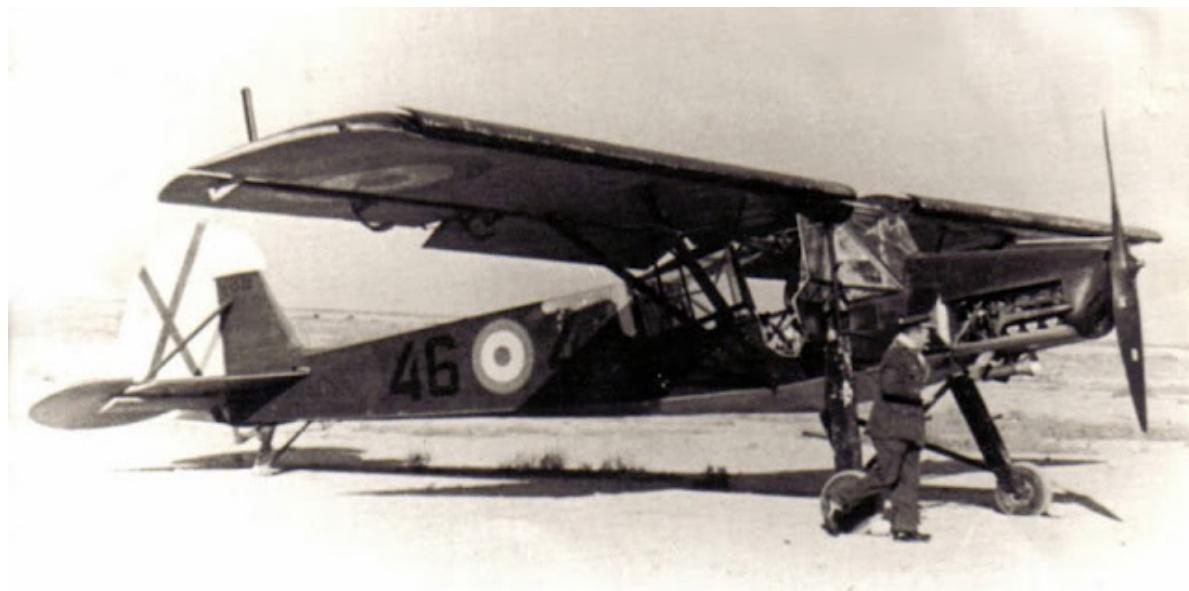
Helicóptero UH-1H

## 16.5 Centro Cartográfico y Fotográfico (CECAF)

En 1939, tras el final de la contienda y la creación del EA, la 5.<sup>a</sup> Sección del Estado Mayor del Aire se convirtió en la responsable de las actividades relacionadas con la cartografía aeronáutica y la aerofotografía, construyéndose un edificio en el Aeródromo Militar de Cuatro Vientos, para alojar a la Escuela de Informadores Fotógrafos del EA. A partir de 1941, en esta escuela se impartieron diversos cursos de aptitud para el ascenso a los sargentos especialistas en Fotografía y Cartografía, así como para auxiliares de tropa. Esta escuela ya se conocía en esa época como «Escuela de Cartografía y Fotografía».

El 4 de agosto de 1948 se crea la Escuela de Cartografía y Fotografía (ECAFO), dependiendo orgánicamente de la 5.<sup>a</sup> Sección de Estado Mayor, siendo el director del centro, el propio jefe de esta sección, mientras que el profesorado estaba compuesto por personal de la misma.

En marzo de 1951, al desaparecer la 5.<sup>a</sup> Sección del Estado Mayor, se creó el Servicio Cartográfico y Fotográfico del EA, integrando a la ECAFO y a una Unidad Aérea llamada «Escuadrilla Fotográfica», que por aquel entonces contaba con una dotación de dos Dragon L9, un Junkers T2-B y una avioneta Fieseler Storch L16 «Cigüeña».



Avioneta Fieseler Storch L16 «Cigüeña»

En mayo de 1952, la Escuadrilla Fotográfica pasó a denominarse 96.<sup>º</sup> Escuadrón. Ese mismo año se incorporan la Bucker E3-B y el Heinkel B2. Dos años más tarde se adquirió la primera Aisa HM-E4, y en 1957 pasó destinada a esta Unidad la primera Dornier L-9. Esta Unidad Aérea cambia, de nuevo, de nombre, pasando a llamarse 403.<sup>º</sup> Escuadrón, designación que ha permanecido hasta la actualidad. En 1972 se recibieron los aviones CASA Azor (TR-7), y en 1974 el primer CASA C-212 Aviocar (TR.12A) se incorpora a la unidad.

## 16.6 Helicópteros en MAESMA. Los primeros helicópteros

En 1954, se crea la 53.<sup>º</sup> Escuadrilla de Salvamento, en Getafe, con dotación de cinco helicópteros Sikorsky H.19 Chickasaw S-55. En 1960 nace la escuela de helicópteros del Ejército

el Aire, en Cuatro Vientos, que necesitan que sus dotaciones tengan apoyo técnico y mecánico, y para ello recurren a sus vecinos de la MAESMA.

El primer helicóptero del que disponemos información verificable fue el Aerotécnica AC-12 (Z-2) «Pepo», helicóptero biplaza de enseñanza y experimentación que estuvo en Cuatro Vientos desde el 28 de febrero de 1961 hasta que fueron dados de baja el 14 de noviembre de 1964, pasando al INTA. Doce helicópteros «Pepo» se incorporaron a la escuela de helicópteros de Cuatro Vientos a partir de 1962, siendo mantenidos en MAESMA, ya que, su fabricante desapareció.

### 16.7 La triple fuente de aprovisionamiento

En agosto de 1970 se renovó el «Convenio Relativo a la Ayuda para la Defensa Mutua entre España y los Estados Unidos». A partir de ese momento, la estrategia de adquisiciones implicaba una triple vía. Por un lado, se adquirió material nacional; por otro, el procedente del convenio con los EE. UU., y además el procedente de Francia, nueva proveedora de material aeronáutico precisamente en un campo que, hasta ese momento, había monopolizado EE. UU.: el de los aviones de caza de altas prestaciones. Llegaron el F-5 (AE.9), el McDonnell Douglas F-4 Phantom II (C.12) y el Mirage III (C.11).

De este modo, se entablaron conversaciones con Francia para el suministro de 36 Mirage III. En cuanto a los helicópteros, se recibieron de Italia dos Augusta-Bell AB-206 para el SAR, pero la gran mayoría eran aparatos de origen francés. En concreto, se recibieron ocho helicópteros Alouette III HD.16 y siete Puma HD.19.



Sikorsky H.19 Chickasaw S-55 del EA



Helicóptero HD.19 en Cuatro Vientos

## 16.8 Sikorsky S-55 Chickasaw

El EA adquirió once unidades de la versión H.19B en mayo de 1955 y más tarde, en 1958, otros diecisiete de las variantes H.19B y H.19D4, y en 1963 se adquieren cuatro de la versión fabricada en el Reino Unido, el Sikorsky-Westland Whirlwind.

De los S-55 H.19A (Z.1C), llegaron a Cuatro Vientos seis aparatos en 1963, dándose de baja en 1970, después de 1466 horas de vuelo.

Los primeros H.19B dotados de grúa de salvamento, se integraron en la 57.<sup>º</sup> Escuadrilla de Salvamento de Cuatro Vientos, matriculados como Z.1. Con ellos se salvaron numerosas personas durante las inundaciones de Valencia de 1957. Los siguientes se repartieron entre varias unidades de salvamento y enlace, como la 99.<sup>º</sup> Escuadrilla de Enlace de Alcalá de Henares y la 402.<sup>º</sup> de Tablada, ya con sus nuevas matrículas como Z.1A, Z.1B o Z.1C según su modelo. Finalmente, en 1965 se reagruparon en el 803.<sup>º</sup> Escuadrón SAR de Getafe, ya matriculados como H.19.



Sikorsky H.19 Chickasaw S-55 en Cuatro Vientos

## 16.9 Bell AB-205

El Augusta-Bell AB-205, helicóptero de transporte utilitario, salvamento y enseñanza, entró en servicio en 1965 hasta 1993. Los catorce primeros helicópteros fueron comprados a la firma italiana Augusta. Estos helicópteros fueron repartidos por los tres escuadrones del SAR (801, 802 y 803). En 1974, se compraron tres helicópteros directamente a la casa Bell, que pasaron al 752.<sup>º</sup> Escuadrón de la escuela de helicópteros de Cuatro Vientos. En 1975 se compraron otros cuatro más que ingresaron en la Unidad Especial de Helicópteros en Cuatro

Vientos. En 1980, los helicópteros de la Escuela de Cuatro Vientos pasaron al Ala n.º 78 de Armilla en Granada, donde fueron retirados del servicio en 1993. Maestranza se hizo cargo de la revisión y reparación de componentes desde su llegada en 1965.



Bell AB-205 en Cuatro Vientos

#### 16.10 T-9 Caribou

En 1967 el EA decidió comprar el De Havilland Canada DHC-4 (T-9) Caribou, al objeto de renovar su flota de transporte medio, siendo la primera y única nación que ha tenido estos aviones en Europa. Los seis primeros aviones entraron en servicio el 24 de diciembre de 1967; y su primer destino fue el Ala 37 en la Base Aérea de los Llanos (Albacete). En 1970 se compran otros seis más y con ellos se forma el 372.º Escuadrón. En agosto de 1974 el Ala 37 se traslada desde la Base Aérea de los Llanos a la Base Aérea de Villanubla (Valladolid).



De Havilland Canada DHC-4 Caribou T-9 en MAESMA

En 1981 el Estado español compró al Gobierno de Estados Unidos dieciocho aviones DHC-4, pertenecientes a la Guardia Nacional del Estado de Maryland, con muy buenas condiciones económicas y deplorables condiciones operativas, como así quedó reflejado en el lema del 371.<sup>º</sup> Escuadrón «Como estén y donde estén». El 12 de octubre de 1981 comenzaron las tres «operaciones Caribou», para trasladar los Caribou desde la Base de Dobbins (Georgia, EE. UU.) hasta Valladolid (España). El vuelo desde Atlanta (Georgia) hasta Villanubla (Valladolid) se llevó a cabo a través de la costa Este norteamericana, Saint John (Terranova), Base de Lajes (Azores), Tancos (Portugal) y Villanubla (España). En noviembre de 1981 los T-9 pasaron del Ala 35 al Ala 37. Desde 1981, todos los T-9 Caribou pasaron por maestranza hasta 1992, que se dieron de baja en la Maestranza Aérea de Madrid. El último se desmontó en la pista de estacionamiento de la maestranza en 2021.

### 16.11 Alouette III

En 1973 fueron adquiridos cinco helicópteros Aérospatiale Alouette III para el SAR. Fueron integrados en el 803.<sup>º</sup> Escuadrón en Cuatro Vientos, todos ellos con matrículas civiles. El 1 de abril de 1992 fueron dados de baja del EA, y desde los comienzos, MAESMA siempre estuvo a cargo del mantenimiento.



Helicóptero Alouette III HD.16 en Cuatro Vientos

### 16.12 Aviocar T.12

El CASA C-212 Aviocar (T-12), de transporte ligero y patrulla marítima, es el avión más utilizado por el EA, unos 74, y el de mayor éxito de su fabricante, CASA. Entró en servicio en 1974 y ha estado presente en todas las unidades de transporte, escuelas y unidades de reconocimiento y fotografía hasta hoy, próximo a su jubilación. En 1975, uno de los CASA-212 sufrió una avería en la Base Aérea de Getafe por no entrar la reversa del motor; el problema se solucionó en MAESMA y desde entonces todos los CASA-212 pasan su revisión en la Maestranza Aérea de Madrid.



MAESMA también mantuvo los C-212 de la Agencia Tributaria

### 16.13 Helicópteros Puma

Los dos primeros Puma del EA entraron en servicio en 1974, con las matrículas Z.19-1 y Z.19-2, para dotar al 803.<sup>º</sup> Escuadrón del SAR, ubicado en la Base Aérea de Cuatro Vientos. En 1975 llegaría un tercer Puma Z.19-3. En 1982 la Maestranza Aérea de Madrid se hizo cargo de su revisión, reparación y fabricación de componentes, y finalmente se dio de baja en 2017.



Helicóptero Puma en MAESMA

## CAPÍTULO 17

### LA MAESTRANZA DESDE 1977 A 2000

#### 17.1 El Ministerio de Defensa

Este periodo de tiempo representa la llegada de la democracia a España. Por real decreto de 4 de julio de 1977<sup>127</sup> se lleva a cabo la restructuración de la Administración Central del Estado. En el artículo 2 de dicha disposición se crea el Ministerio de Defensa, como órgano de la Administración Central del Estado, encargado de la ordenación y coordinación de la política general del Gobierno en cuanto se refiere a la Defensa Nacional.

Los tres ministerios militares hasta entonces existentes en España fueron disueltos y quedaron adsorbidos por el Ministerio de Defensa. Con la creación del nuevo ministerio se perseguían varios objetivos; facilitar la unificación de la política de Defensa y dotar a los ejércitos de una estructura más adecuada a la realidad del Estado. Para ello se le dota de una nueva orgánica que básicamente se mantiene hasta la actualidad. Al Ministerio de Defensa se le dota del jefe del Estado Mayor de la Defensa (JEMAD) y de los jefes de los Estados Mayores de cada Ejército. Esto supuso potenciar la figura del jefe de Estado Mayor, que ahora tenía mayor autonomía para ejercer el mando. En el EA supuso la separación definitiva entre la aviación civil y militar. El Real Decreto 2723/1977, de 2 de noviembre, será el que determine la estructura orgánica y funcional Del Ministerio de Defensa<sup>128</sup>.



Teniente general Carlos Franco Iribarnejaray, último ministro del Aire

#### 17.2 El nuevo EA. El Real Decreto de 1108/1978, del 3 de mayo

El EA inició en 1978 el llamado plan ORGEA (Organización del EA), que pretendía recoger todas las variaciones de la organización y normalizarla. También se continuaron toda una serie de programas encaminados a lograr la renovación del material<sup>129</sup> y de personal.

127. BOE n.º 159, de 5 de julio de 1977, páginas 15035 a 15037.

128. BOE n.º 265, de 5 de noviembre de 1977, páginas 24278 a 24281.

129. Programa Combat Grande y Programa FACA (Futuro Avión de Combate Aéreo).



En 1979 se cumple el cuarenta aniversario del EA

Se publica el Real Decreto 1108/1978<sup>130</sup>, de 3 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica del EA, quedando organizado en: el Cuartel General del EA, la Fuerza Aérea y la Logística Aérea (capítulo I, artículo 3). A su vez, en el capítulo IV se formaliza la organización y la estructura de la Logística Aérea (artículo 20).

La Fuerza Aérea (capítulo III, artículos 14-19) queda, a su vez, constituida por los Mandos Aéreos. Así, el EA quedó dividido en dos estructuras que fueron: la Fuerza Aérea y el apoyo a la logística Aérea. La Fuerza Aérea constituida por los Mandos Aéreos que fueron: de Combate (MACOM), Táctico (MATAC), Transporte (MATRA) y de Canarias (MACAN). La Logística Aérea fue dividida en el Mando de Personal (MAPER) y de Material (MAMAT), el cual también integraba la Dirección General de Infraestructura.

### 17.3 Mando Aéreo de Material (MAMAT)

Por Real Decreto 1108/78, de 3 de mayo, y a raíz de la creación del Ministerio de Defensa y de la reorganización de los ejércitos, se establece la estructura orgánica del EA, creando el Mando Aéreo de Material (MAMAT), como parte de la estructura de la Logística Aérea. Este Mando de Material del EA estaba estructurado en: Jefatura, Dirección de Adquisiciones, Dirección de Abastecimiento, Dirección de Mantenimiento y Dirección de Servicios de Material.

La Dirección de Abastecimiento tendrá a su cargo las funciones de catalogación, gestión de inventa-



Escudo de Armas del MAMAT

130. BOE n.º 128, de 30 de mayo de 1978, páginas 12444 a 12447.

rio, distribución, transporte, evacuación y disposición del material del EA. La Dirección de Mantenimiento tendrá a su cargo las funciones de mantenimiento, reparación y modificación del material en el escalón superior, así como la de apoyo técnico a las Unidades Aéreas y a los organismos que se determinen. Finalmente, la Dirección de Servicios de Material tendrá a su cargo las mismas funciones señaladas para las Direcciones de Abastecimiento y de Mantenimiento, en relación con las clases de material que no se asignen a estas.

#### **17.4 La maestranza en los años 1970-1977**

MAESMA también sufre un fuerte crecimiento en los setenta, se amplía toda la línea de almacenes hasta tener la forma actual hacia el frente de Alcorcón y llegar hasta los talleres de automóviles. El crecimiento del Aeródromo de Cuatro Vientos permite el crecimiento de MAESMA que potencia su apoyo a las unidades.



Ampliación de MAESMA hacia el frente de Alcorcón

#### **17.5 La Maestranza Aérea de Madrid. Ala Logística n.º 51 (1980-1988)**

En 1977, con la creación del Ministerio de Defensa, la maestranza entra en una nueva fase, convirtiéndose en cabecera técnica del MAMAT, y pasando a denominarse Ala Logística n.º 51. Este hecho obligó a MAESMA a realizar un gran esfuerzo para adaptarse a



La Maestranza Aérea de Madrid se transforma en el Ala Logística n.º 51

los nuevos tiempos, mucho más tecnológicos, representados en la incorporación al EA del C.15 (F-18). También se inician las revisiones de los primeros aviones de fabricación española: T.12 Aviocar (C-212), además de continuar con las de los helicópteros del SAR, que pasaron a ser los Puma y Superpuma, y que junto con las revisiones de otros sistemas de armas como los T.19 (CN-235), ha constituido una parte fundamental de la misión de la Maestranza aérea de Madrid durante estos últimos años.

El Aérospatiale AS-332 Super Puma (HD.21) supuso un revulsivo para el EA. Helicóptero de transporte medio, del que el EA compró doce unidades en 1982, como parte de la renovación y modernización de la flota de helicópteros. Entraron en Servicio en diciembre de 1982 en Cuatro Vientos, y diez de estos helicópteros son distribuidos por las tres unidades del SAR: San Juan (801.<sup>º</sup> Escuadrón), Gando (802.<sup>º</sup> Escuadrón) y Cuatro Vientos (803.<sup>º</sup> Escuadrón). Los dos restantes pasaron al 402.<sup>º</sup> Escuadrón, donde hoy continúan. La maestranza, como cabecera técnica de tercer escalón, repara y revisa estos helicópteros desde que se dieron de alta en el EA.



Transporte de un AS-332 Súper Puma (HD.21) efectuado por MAESMA

Surgen los Mc Donnell Douglas F/A-18A/ y B Hornet (C-15 y CE-15), caza, interceptor y ataque. Con la llegada de la democracia a España en 1978, se llevó a cabo un replanteamiento de la política estratégica. Dentro del seno de las Fuerzas Armadas surgieron nuevas ideas en política geoestratégica, y se echaba en falta una modernización adecuada de la aviación de combate. Para paliar estas deficiencias se aprobó el Programa FACA. Entró en servicio el 22 de noviembre de 1985 y continúa en la actualidad. MAESMA estuvo involucrada en el proceso de adquisición desde 1982, y de reparación de componentes en los talleres auxiliares hasta la actualidad.

## 17.6 Apoyo a la Fuerza

En 1984, por Real Decreto 135/1984, de 25 de enero, se reestructura el Ministerio de Defensa. En dicho Real Decreto, en el artículo 4.1, las Fuerzas Armadas estarán estructuradas en: el Estado Mayor de la Defensa, que bajo el mando del jefe del Estado Mayor de la Defensa, dispondrá de un Cuartel General constituido fundamentalmente por un Estado Mayor.

El Ejército de Tierra, la Armada y el EA, bajo el mando de los respectivos jefes de Estado Mayor, estarán constituidos por el Cuartel General, la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza. La Logística Aérea del EA pasa a denominarse Apoyo a la Fuerza.

El 3 de febrero de 1989 se creó el Mando Operativo Aéreo (MOA). En 1989, por Real Decreto 1207/1989, de 6 de octubre, se desarrolla la Estructura Básica de los Ejércitos, que mantiene la estructura básica del Real Decreto 135/1984. En su artículo 13 se constituye el Mando o Jefatura de Apoyo Logístico como órgano de Apoyo a la Fuerza.

El 12 de marzo de 1991 se dictó una nueva orden ministerial por la cual se desarrollaba la estructura del Cuartel General, la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza de EA. La Fuerza quedó dividida en cuatro Mandos Aéreos, que eran: del Centro (MACEN), del Estrecho (MAEST), del Levante (MALEV), y el de Canarias (MACAN). El Apoyo a la Fuerza estaría dividido en el Mando de Personal (MAPER) y del Apoyo Logístico (MALOG), del que depende MAESMA.

Como desarrollo de ese real decreto, por Orden 23/1991, de 12 de marzo, se desarrolla la estructura del Cuartel General, la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza en el EA. El MALOG queda estructurado en los siguientes órganos: Jefatura, Dirección de Adquisiciones, Dirección de Abastecimiento, Dirección de Mantenimiento, Dirección de Transportes, Dirección de Infraestructura y Dirección de Sistemas.

## 17.7 Los primeros sindicatos

En 1938 las autoridades franquistas promulgaron el llamado Fuero del Trabajo. El 26 de enero de 1940 aparece la llamada Ley de Unidad Sindical, que establecía que empresarios y trabajadores se integrarían en una única organización sindical bajo el mando de la FET (Falange Española Tradicionalista) y de las JONS (Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalista). La Organización Sindical Española (OSE), conocida usualmente como Sindicato Vertical, fue la única central sindical que existió en España entre 1940 y 1977. La ley de 25 de septiembre de 1941 dio vida al Instituto Nacional de Industria (INI) con el objetivo de promover la creación de nuevas empresas industriales dentro de una visión autárquica de la economía.

La implantación en España de la dictadura franquista a raíz de la guerra civil no supuso la desaparición total y definitiva de la protesta obrera en el país, a pesar del encuadramiento de los trabajadores en los sindicatos verticales y de la represión que en los años cuarenta se llevó a cabo.

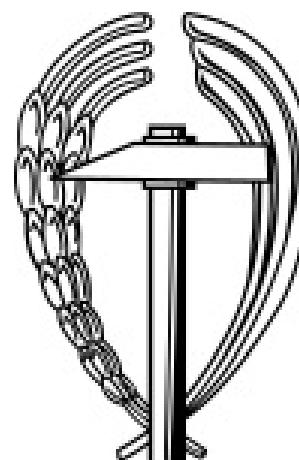
El 17 de julio de 1945 se aprobó, dentro del fuero de los españoles, una ley intervencionista que regulaba la vida laboral y económica, concretamente en cuestiones relacionadas con la jornada laboral, las vacaciones, los salarios mínimos y los precios.

La Ley 38/1973, de 19 de diciembre, de Convenios Colectivos Sindicales de Trabajo, surge para la mejora de las condiciones laborales y la vida de los trabajadores.

La Ley de Relaciones Laborales 16/1976, de 8 de abril, adoptó medidas de mejora social que sirvieron para paliar la situación de la crisis del petróleo de 1973. Entre las principales medidas que se aprobaron destaca la reducción de la jornada laboral a 44 horas



Escudo de Armas del MALOG



Emblema de la OSE  
(Organización Sindical  
Española)

semanales, la ampliación del descanso semanal a un día y medio, y de las vacaciones anuales a 21 días, así como la creación del Fondo de Garantía Salarial. En MAESMA se formó una asociación conocida por las siglas APCNFAM (Asociación Personal Civil No funcionario Administración Militar).

El Real Decreto Ley 17/1977, de 4 de marzo, sobre relaciones de trabajo, es una norma que incide en aspectos esenciales, tanto individuales como colectivos del Derecho del Trabajo. Se reconoce la huelga y el cierre patronal como derechos de los trabajadores y los empresarios.

La Ley 19/1977, de 1 de abril, sobre regulación del Derecho de Asociación Sindical abrió las puertas a la libertad sindical. Surge con el objetivo de reformar la Ley Sindical de 17 de febrero de 1971, para proteger legalmente la libertad de asociación sindical de los trabajadores y empresarios para la defensa de sus intereses.



Reunión sindical en MAESMA en 1981

## 17.8 Vicisitudes



Cuatro Vientos, jura de bandera, 1973 o 1974

## CAPÍTULO 18

### LA MAESTRANZA EN LA ACTUALIDAD

#### 18.1 MALOG, a partir del 2000

Desde el año 2000, el desarrollo normativo ha sido muy rápido, principalmente en lo que respecta a la operatividad de maestranza, como así lo demuestra la numerosa legislación. He aquí un pequeño resumen de las leyes más importantes que nos afectaron más directamente. La Orden Ministerial DEF 3537/2003, de 10 de diciembre<sup>131</sup>, por la que se desarrolla la estructura básica de los Ejércitos. Dicha orden ministerial incluye en Apoyo de la Fuerza el Recurso (artículo cuarto) personal y el Recurso de material (artículo quinto). El MALOG queda articulado en: Jefatura, Dirección de Sistemas de Armas, Dirección de Abastecimiento y Transporte, Dirección de Mantenimiento y Dirección de Ingeniería.



El MALOG está ubicado en el Cuartel General del EA

---

131. BOE n.º 303, de 19 de diciembre de 2003, páginas 45181 a 45185.

La Instrucción 1/2016, de 7 de enero, del jefe de Estado Mayor del EA, por la que se desarrolla la organización del EA. En el artículo decimosexto cita textualmente:

«El Mando de Apoyo Logístico (MALOG), en el ámbito de los recursos materiales, será el órgano del Apoyo a la Fuerza, bajo la dependencia directa del JEMA, responsable de la dirección, gestión, administración y control del recurso de material y del apoyo logístico. Desarrollará las actividades relacionadas con el planeamiento logístico, a su nivel, y gestión de los sistemas de armas, y atenderá a la adquisición, el abastecimiento, el sostenimiento, el transporte, la infraestructura, los sistemas de armas y el apoyo a las bases, aeródromos y acuartelamientos aéreos».

El MALOG está constituido por los siguientes órganos: Jefatura, Órgano Auxiliar de Jefatura, Dirección de Adquisiciones, Dirección de Sostenimiento y Apoyo Logístico Operativo, y Dirección de Ingeniería e Infraestructuras. Del MALOG dependen funcionalmente las Maestranzas Aéreas y los Centros Logísticos del EA.

## 18.2 La maestranza en la actualidad

La Maestranza Aérea de Madrid, depende funcionalmente del MALOG y orgánicamente del Mando Aéreo General (MAGEN). A partir del 2000, maestranza se consolida como cabecera técnica, depósito responsable de logística aérea y centro tecnológico de mantenimiento y fabricación para el Ejército del Aire.

El 5 de abril de 2001, la maestranza obtuvo la PECAL (Publicación Española de aseguramiento de Calidad) 120, la cual le aseguro el Certificado de los Sistemas de Calidad; requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad para el Diseño, Desarrollo y Producción. Esta norma se mantuvo hasta que en julio de 2018 se adaptó a la nueva norma PECAL 2110, ampliando los requerimientos que debe cumplir un Sistema de Gestión de la Calidad en empresas contratistas y subcontratistas del Ministerio de Defensa.

La maestranza ha tenido que adaptarse a los nuevos retos de misiones para otras unidades, sirviéndolas de apoyo, mantenimiento, abastecimiento e ingeniería. Pero la labor de Maestranza no termina ahí, ha intervenido en numerosos rescates de aviones, helicópteros e incluso dos Eurofighter Typhoon. También se debe destacar el apoyo realizado al Servicio Cultural e Histórico del Ejército del Aire para la colocación de numerosos monumentos.



### CERTIFICADO DEL SISTEMA DE LA CALIDAD QUALITY SYSTEM CERTIFICATE

EXP N.º - MAM-01-18-01

La Dirección General de Armamento y Material (DGAM) del Ministerio de Defensa español certifica que una vez realizada la evaluación correspondiente por el Área de Inspecciones Industriales (AI), el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de:

The General Directorate for Armament and Material (DGAM) of the Spanish Ministry of Defence through the appropriate audit certifies

that the quality management system of:

Maestranza Aérea Madrid (MAESMA)

es adecuado a la norma PECAL/AQAP - 2110 "Requisitos OTAN de Aseguramiento de la Calidad para el Diseño, Desarrollo y Producción", para

in conformance to the standard PECAL/AQAP - 2110 "NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production".

que se realizó en el establecimiento:

que se realizó en el establecimiento:

which were carried out in the establishment:

Avda. Aviación, 14 (L-10) 28054 - MADRID

Este Certificado es válido para suspensión o retirada notificada en tiempo por la DGAM hasta el 31 de Diciembre de 2024.

This certificate is property of DGAM and must be returned upon request. Expiration date: December 31<sup>st</sup>, 2024.

El Director General de Armamento y Material. Por delegación de Firma (Resolución de 22 de octubre de 2019 del DIGAM)	El Subdirector General de Inspección, Regulación y Estrategia Industrial de Defensa
FIRMA ELECTRÓNICA MINISTERIO DE DEFENSA DGO INSPECCIÓN REGULACIÓN Y STRATEGIA INDUSTRIAL DEFENSA Pedro Andrés Fuster González FECHA DE LA FIRMA: 09/03/2022	Pdo. Pedro A. Fuster González

Certificación PECAL 2110 de MAESMA (2022)

Además, la maestranza mueve anualmente entre el 50 % y 60 % el material del EA, principalmente de los helicópteros H21, H27, NH90 y de los aviones T12, T19, T21, F18 y F5.



El 4 de junio de 2014 personal de MAESMA instaló una barrera de frenado P-IV/BAK-12 en la Base Aérea de Meknés

Dentro de los nuevos compromisos que ha adquirido MAESMA con las misiones en el extranjero y con ejercicios con otros ejércitos; destacan los ejercicios Cruz del Sur, realizada entre mayo y julio del 2009, y ejercicio Atlas con el Ejército marroquí en junio del 2014. Muchos de sus miembros han participado, con el EA, en misiones de paz como la guerra de los Balcanes, Afganistán y Gabón.

Todo este trabajo ha sido realizado sin merma de las responsabilidades y objetivos que esta maestranza tiene asignadas, siendo el próximo reto acometer el sostenimiento del helicóptero NH90 dentro de la normativa PERAM (*Publicaciones Españolas de Requisitos de Aeronavegabilidad Militares*) para constituirse MAESMA como centro PERAM 145.

### **18.3 Maestranza Aérea de Madrid, liderazgo internacional en elementos dinámicos**

La Maestranza Aérea de Madrid es uno de los siete centros a nivel mundial, y único centro militar, con capacidad MRO (Mantenimiento, reparación y revisión general), para el sistema de armas H.21 y H.27. Dicha capacidad, hasta 2019, se basaba en la capacitación y certificación de los operarios del taller de Elementos Dinámicos. A partir de ese año se buscó el objetivo de lograr la certificación como centro MRO, donde se certifican todas las instalaciones y procedimientos usados en los procesos de mantenimiento, además de las certificaciones del personal. Por esto, desde 2019, esta maestranza trabaja activamente en implantar y cumplir todos los estándares que son requisito para este fin. Estas necesidades incluyen:

Mejora de las infraestructuras para cumplir requisitos ambientales y técnicos. Para alcanzar este fin se ha llevado a cabo una reforma integral de la nave donde se ubica el taller en 2023.

Formación continuada para mantener la certificación de los operarios. Desde 2019 se han realizado seis cursos de certificación, cualificando al personal del taller para la realización de distintas tareas: revisión general de los distintos conjuntos, inspección visual y dimensional, y curso de reparación de piezas.

Por este mismo asunto, la Maestranza Aérea de Madrid asiste en octubre del 2022 al III Seminario de Centros MRO celebrado en Alpnach (Suiza). Esta es la segunda vez, tras ir en 2019 a Grand Prairie (Dallas-EE. UU.), que la Maestranza Aérea de Madrid asiste a este tipo de seminarios en el que están invitadas todas las empresas certificadas por Airbus Helicopters como centros MRO en el ámbito de los conjun-



Taller de elementos dinámicos de MAESMA



III Seminario de Centros MRO, celebrado en Alpnach (Suiza)

tos dinámicos, palas y piloto automático. En dicho seminario se tratan problemas acerca del sostenimiento, mantenimiento y formación actuales de las distintas flotas, así como proyectos de mejora en los que se encuentran trabajando y para los que piden observaciones a los centros participantes. La asistencia en el seminario fue de trece empresas.

#### **18.4 Certificación ISO 50001 de MAESMA**

La Maestranza Aérea de Madrid consigue certificarse a finales del 2022 en la norma UNE-ISO-50001, por parte de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). Se

convierte así, según la Sección de Protección del Medioambiente (SEPMA) de la Dirección de Ingeniería e Infraestructuras, en la primera unidad del Ejército del Aire y del Espacio en lograrlo.

Este certificado supone la culminación de un proceso en el que han aumentado de manera significativa las acciones encaminadas a mejorar la eficiencia energética y a controlar y cuantificar el consumo de la energía por parte de la Unidad. MAESMA ha respaldado estas acciones a través de la implantación de una política energética a través de la cual adquiere una serie de compromisos entre los que destacan: garantizar la disponibilidad de la información y de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos y metas energéticas, y apoyar la adquisición de productos y servicios eficientes, energéticamente, que tengan impacto sobre el desempeño energético.



**AENOR**  
Confía



Certificado del  
Sistema de Gestión Energética



GE-2022/0089

AENOR certifica que la organización

### MAESTRANZA AEREA DE MADRID

dispone de un sistema de gestión energética conforme con la Norma UNE-ISO 50001:2018

para las actividades: Actividades de mantenimiento de aeronaves, vehículos, sistemas de telecomunicación e infraestructuras.

que se realizan en: AVENIDA DE LA AVIACIÓN, 14. 28044 - MADRID

Fecha de primera emisión: 2022-12-27  
Fecha de expiración: 2025-12-27



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
Génova, 6. 28004 Madrid, España  
Tel 91.4326000. www.aenor.com



Rafael GARCÍA MERLO  
Director General

### Certificación ISO 50001 de MAESMA (2022)

### 18.5 Primera revisión de 600 horas de vuelo del NH90 realizada en MAESMA

El 19 de octubre de 2023 MAESMA entrega al Ala 48 el helicóptero HD29-16 (Airbus NH90 Lobo), una vez que se le ha realizado la revisión de las primeras 600 horas de vuelo. Se trata de la primera revisión de este tipo que se efectúa a esta aeronave en servicio en el EA, y la primera según normativa PERAM en MAESMA.



Primera revisión de 600 horas de vuelo del NH90 realizada en MAESMA

Se ha aprovechado esta parada, por mantenimiento programado, para realizar trabajos de mantenimiento correctivo mediante varias *Repair Design Approval Sheet* (R-DAS), así como la implementación de modificaciones mediante la cumplimentación de órdenes técnicas en plazo del Mando de Apoyo Logístico y boletines de servicio y *Airworthiness Follow-up Sheet* (AFS) del fabricante de la aeronave.

Como tareas específicas de tercer escalón cabe destacar el cambio del plato cíclico de la caja de transmisión principal y el de las manguetas de los dos trenes principales.

## 18.6 Los trabajadores de MAESMA



Revisión T/A de un helicóptero HD.21 Superpuma en MAESMA



Revisión TA de un helicóptero HD.21 Superpuma en MAESMA



Revisión de pata de tren de un helicóptero HD.21 Superpuma en MAESMA



Revisión T/A de un helicóptero HD.21 Superpuma en MAESMA



Taller de automóviles de MAESMA



Taller de pintura de MAESMA



Taller de pintura de MAESMA.



Sección de Pruebas en Vuelo de MAESMA



Taller de chapa de MAESMA



Taller de palas de MAESMA



Taller de elementos dinámicos de MAESMA



Taller de elementos dinámicos de MAESMA



Taller de materiales compuestos de MAESMA



Taller de fabricación de MAESMA



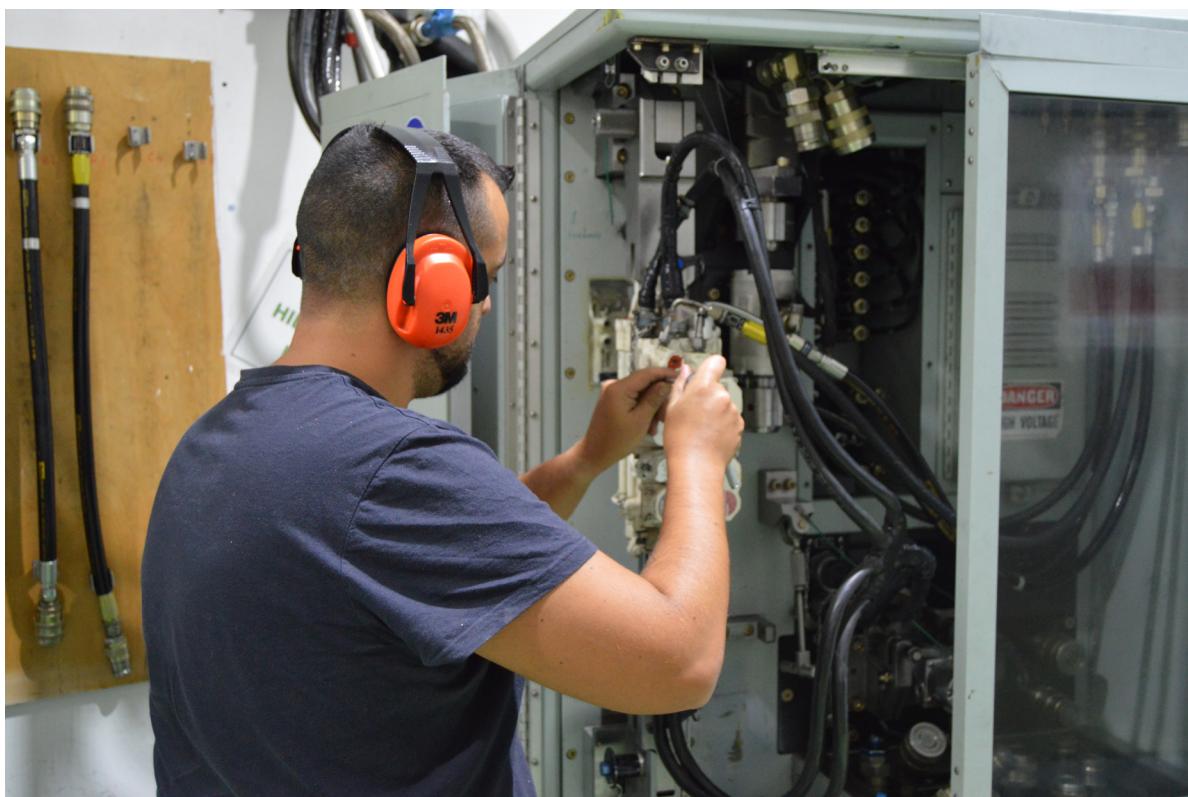
Taller de fabricación de MAESMA



Taller de fabricación de MAESMA



Taller de aviones



Taller de hidráulica de MAESMA



Taller de salvamento de MAESMA



Carpintería de MAESMA



Carpintería de MAESMA



Recepciones y envíos de MAESMA



Taller de barreras de frenado de MAESMA



Taller de reproducciones de MAESMA



Banco de motores de MAESMA



Taller de motores de MAESMA



Taller de electricidad industrial y baterías de MAESMA



Taller de electricidad e instrumentos de MAESMA



Taller de acabados de MAESMA

### 18.7 Efemérides recientes



Su majestad el rey Juan Carlos I visita la Maestranza Aérea de Madrid el 11 de marzo de 1998



Visita del general jefe del MALOG a MAESMA el 19 de septiembre de 2023



Visita del general segundo jefe del MAGEN a MAESMA el 22 de noviembre de 2023. Fuente: MAESMA



Montaje de barrera de frenado en la Operación Cruz del Sur (mayo-junio 2009)



Borrasca Filomena en MAESMA (6-11 de enero de 2021)



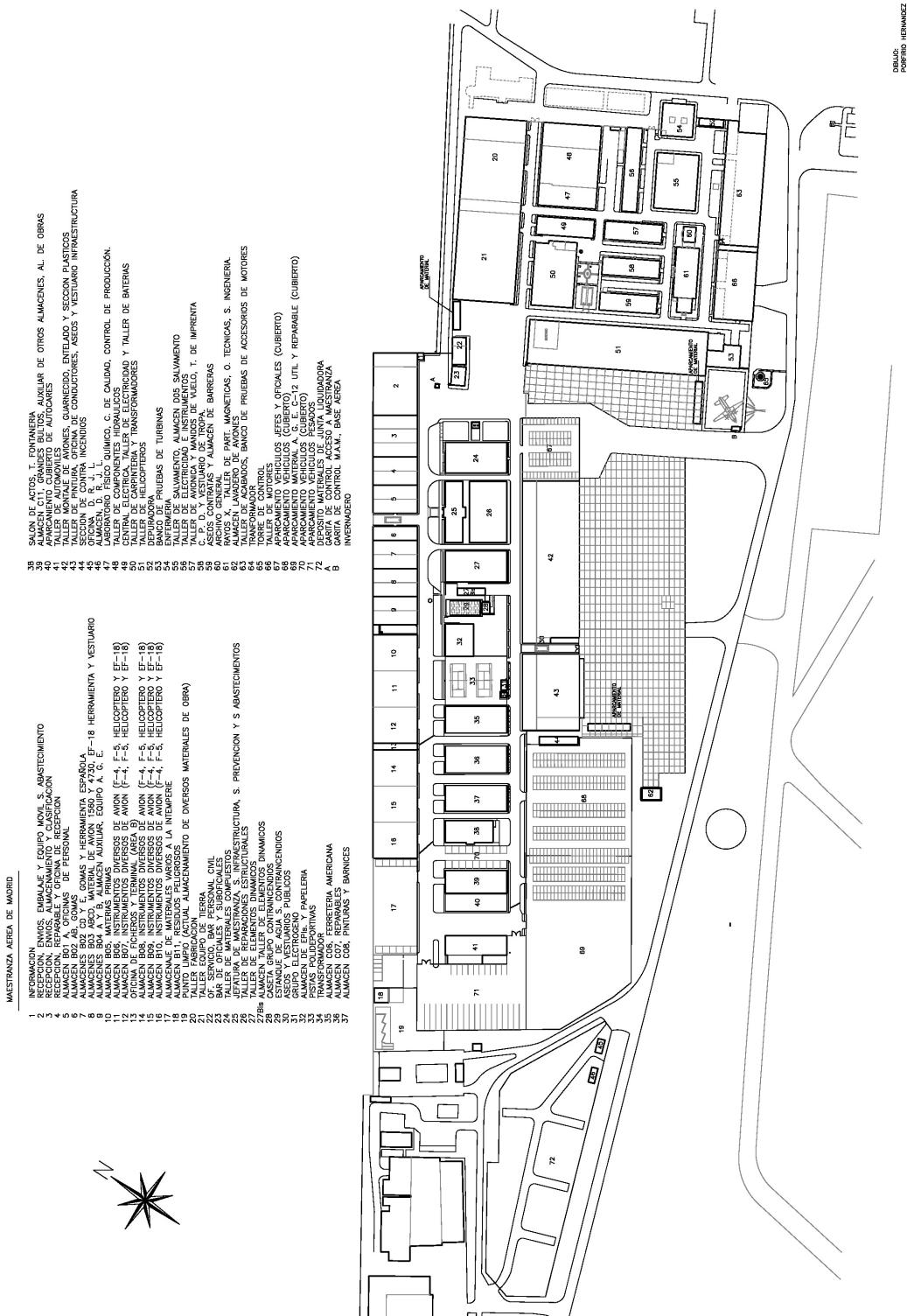
Inspección de aeronaves con dron del subproyecto BACSI (2023)



Personal de MAESMA (2023)

# APÉNDICE A

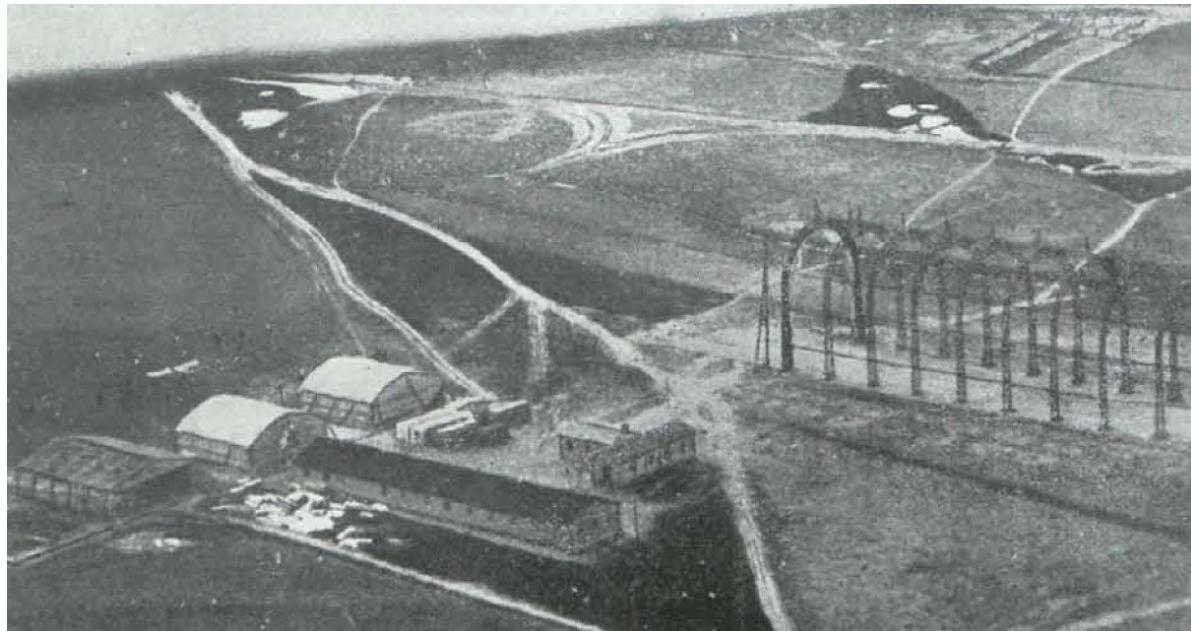
## PLANO ACTUAL DE LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID



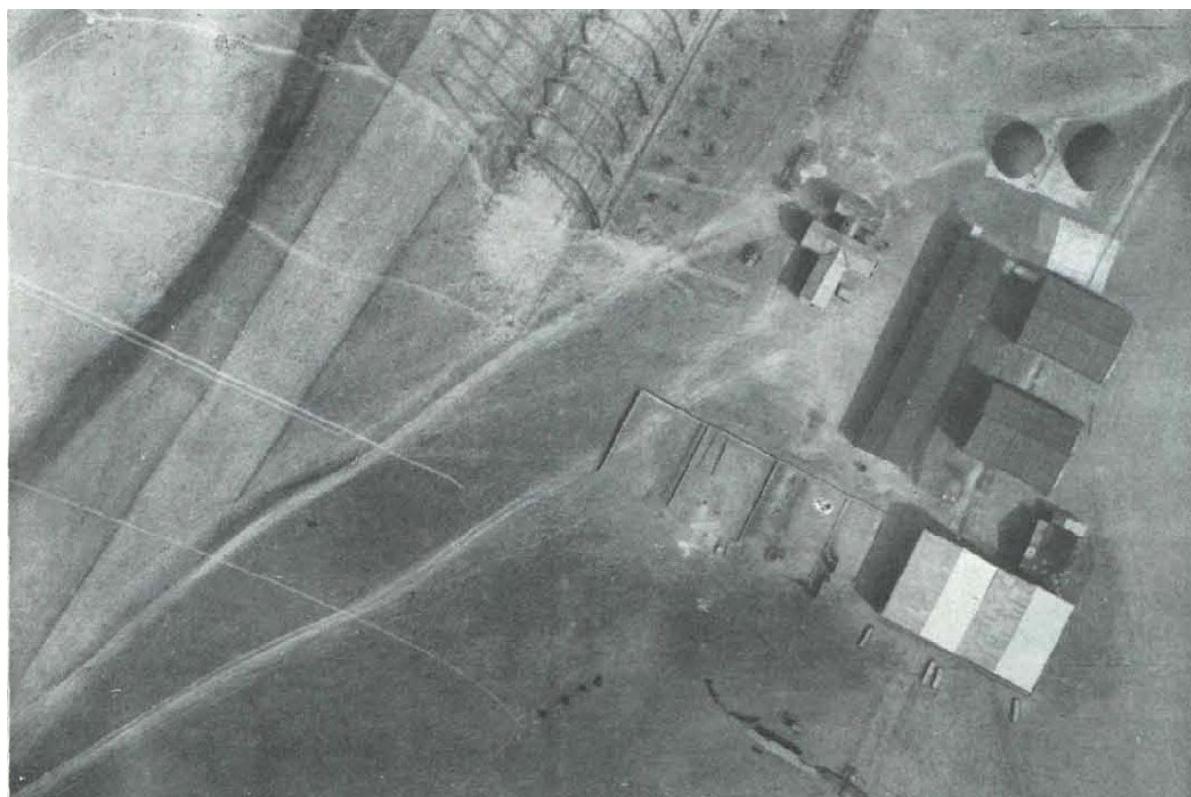
Fuente: MAESMA

## APÉNDICE B

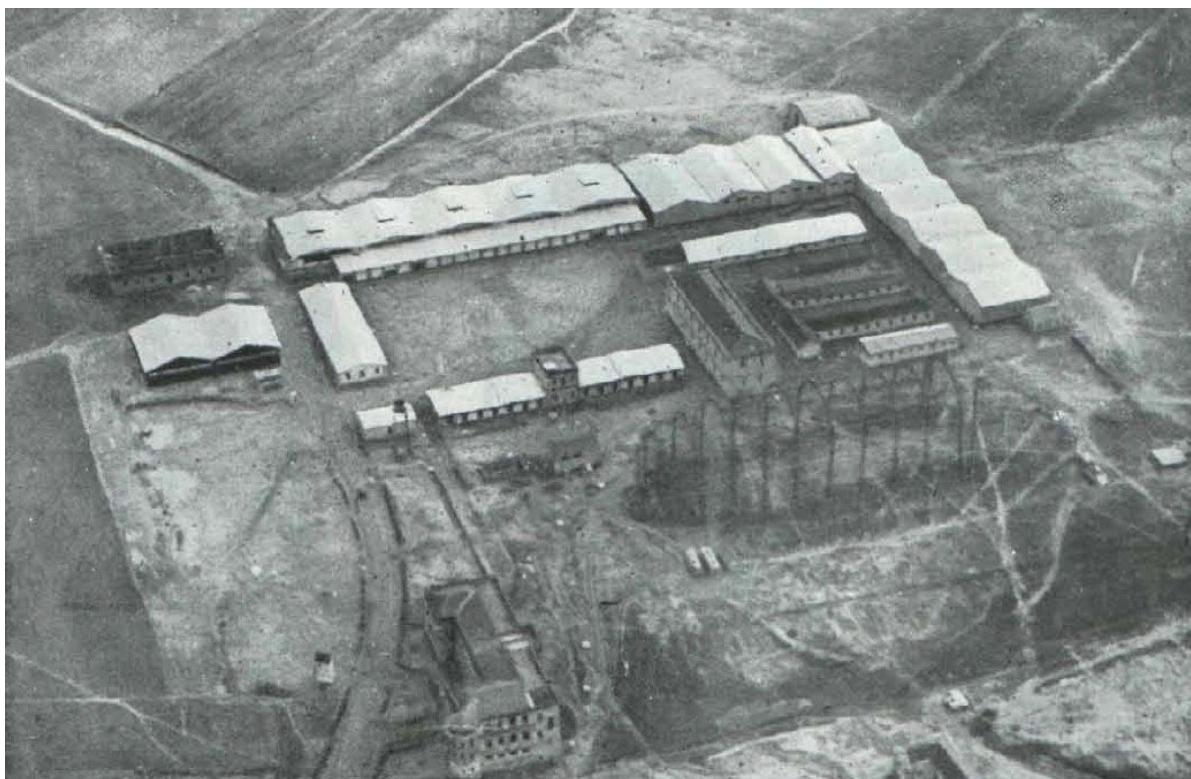
### SECUENCIA HISTÓRICA DE MAESMA



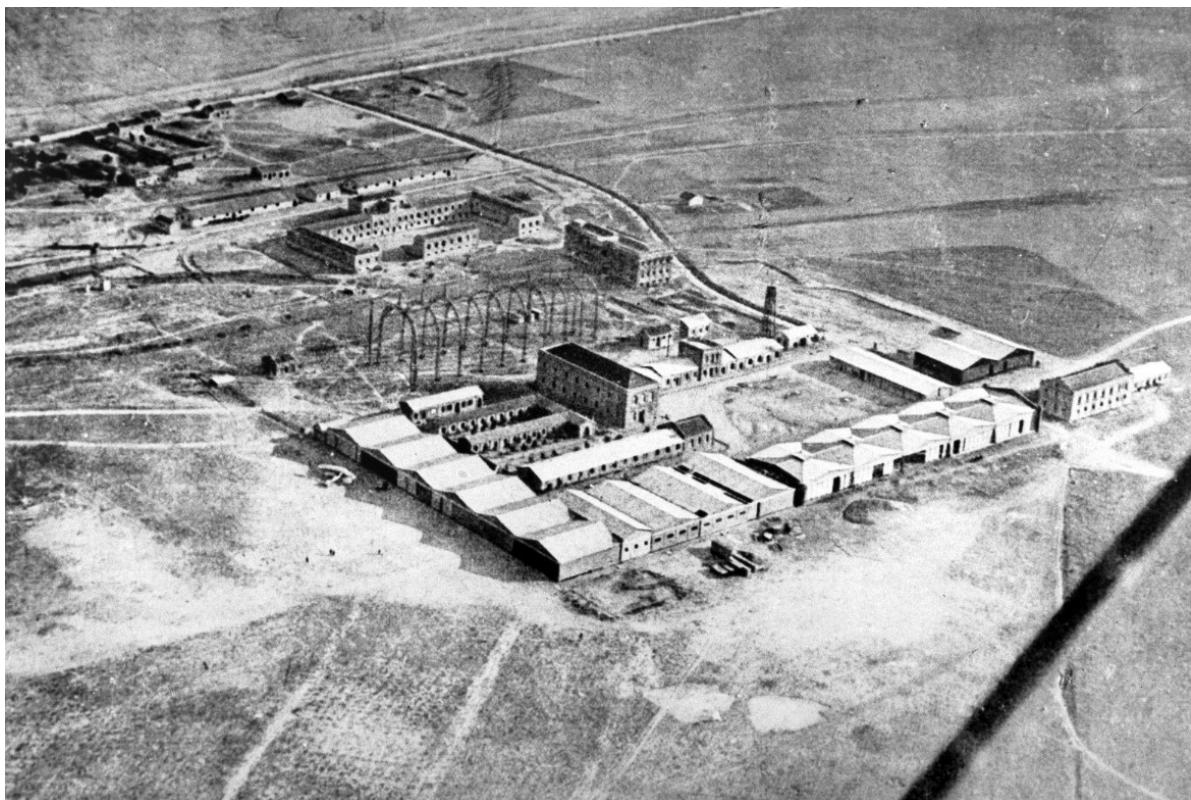
27 de febrero de 1912. Fuente: *Nuevo Mundo*



1913. Fuente: *Heraldo Deportivo*



1913. Fuente: *Heraldo Deportivo*



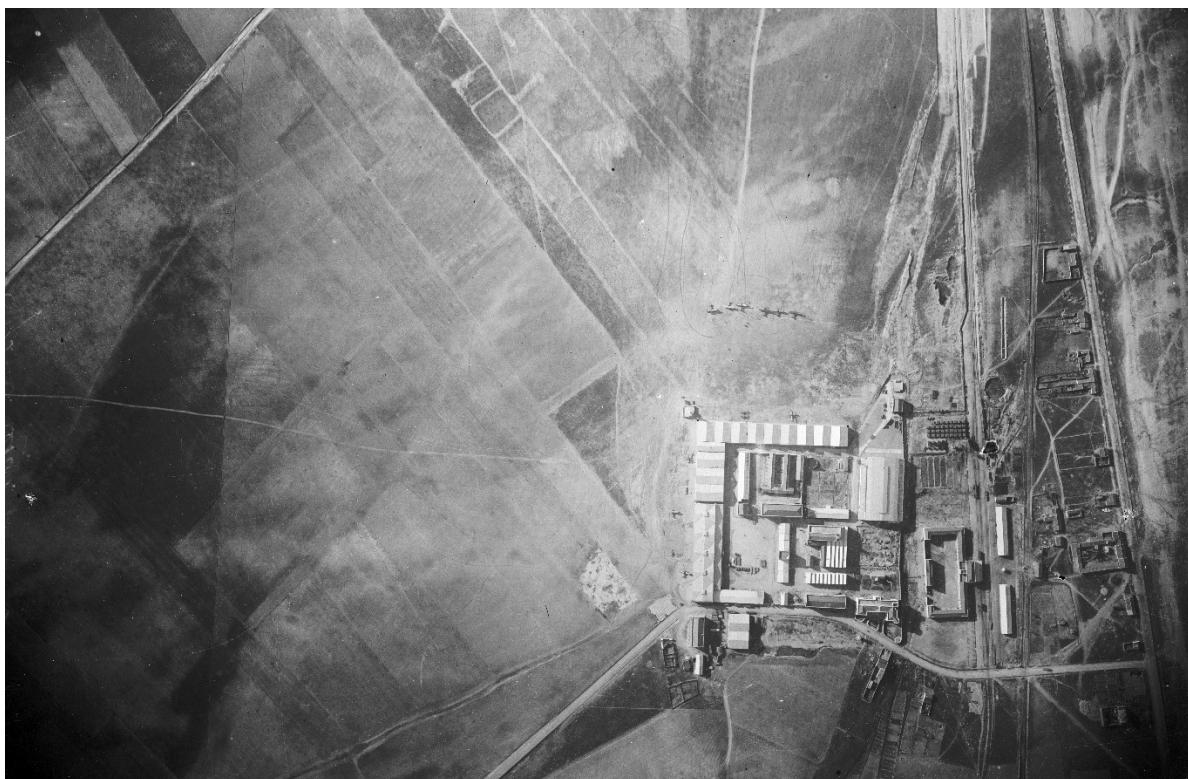
1915. Fuente: EA



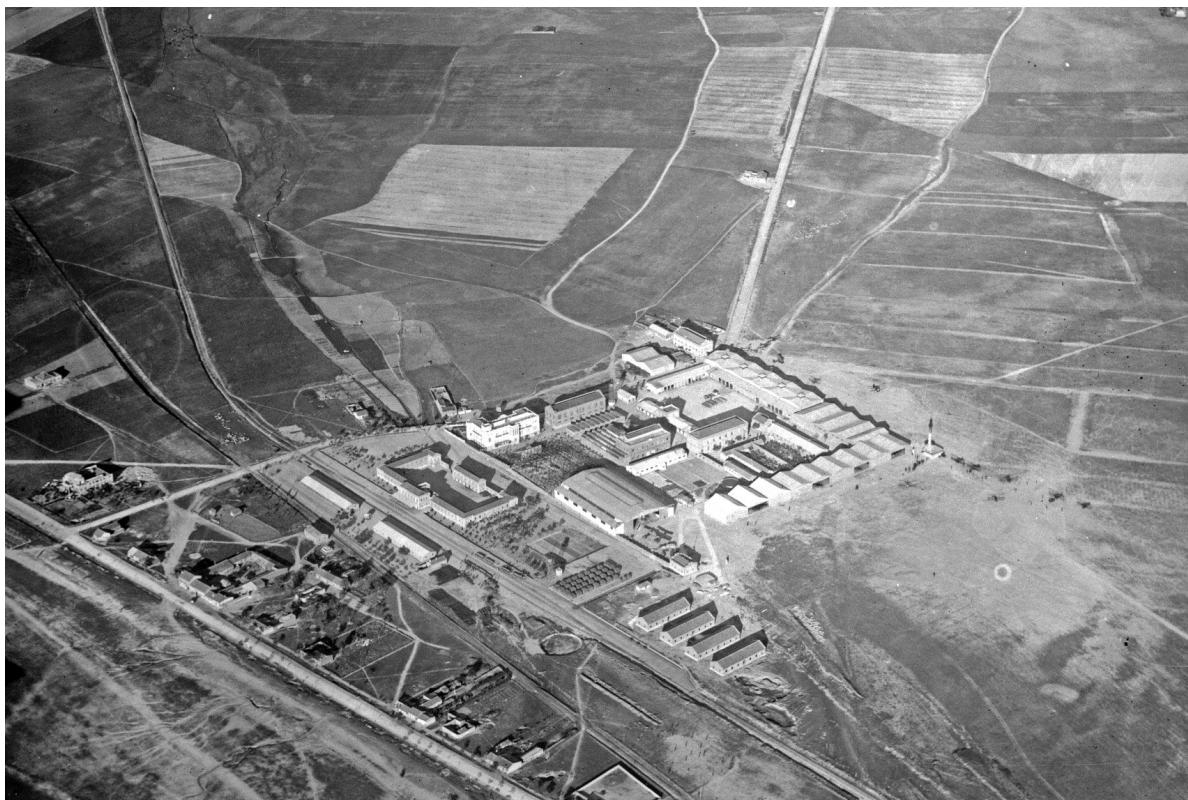
Abril de 1916. *Fuente:* EA



1919. *Fuente:* EA



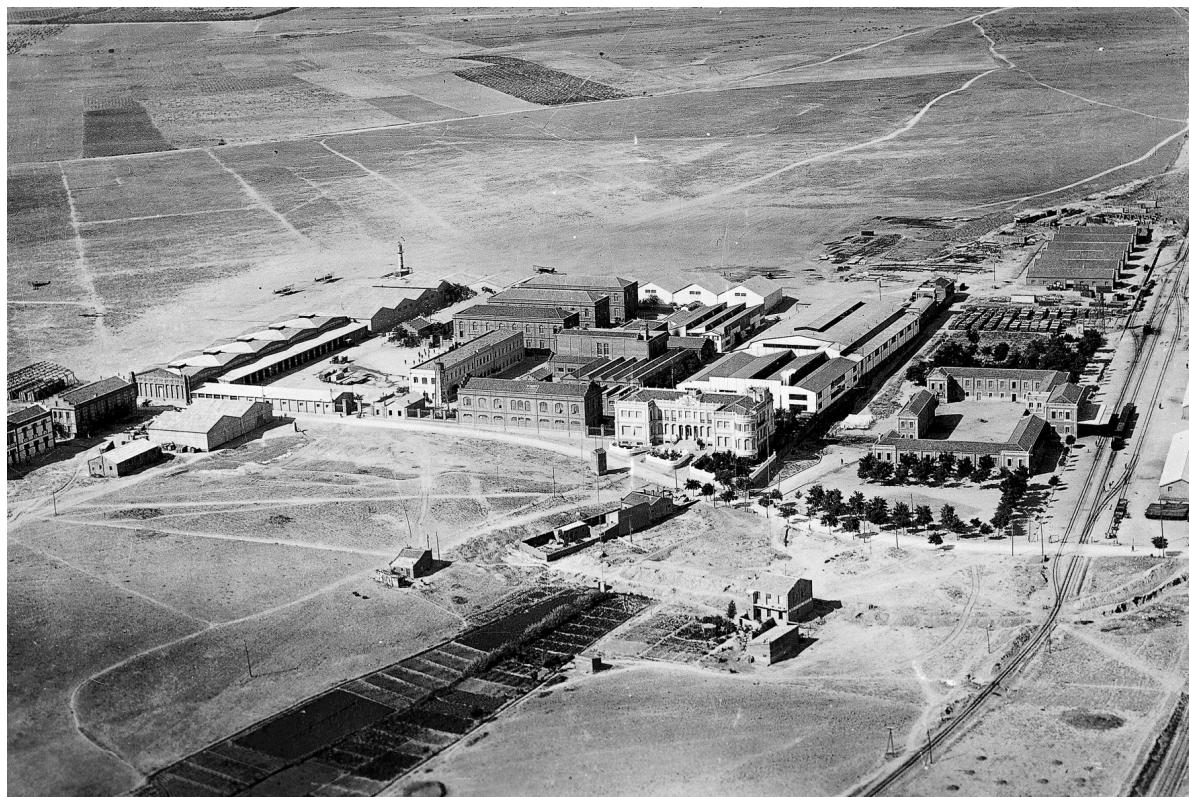
24 de noviembre de 1922. Fuente: EA



1923. Fuente: EA



1926. Fuente: EA



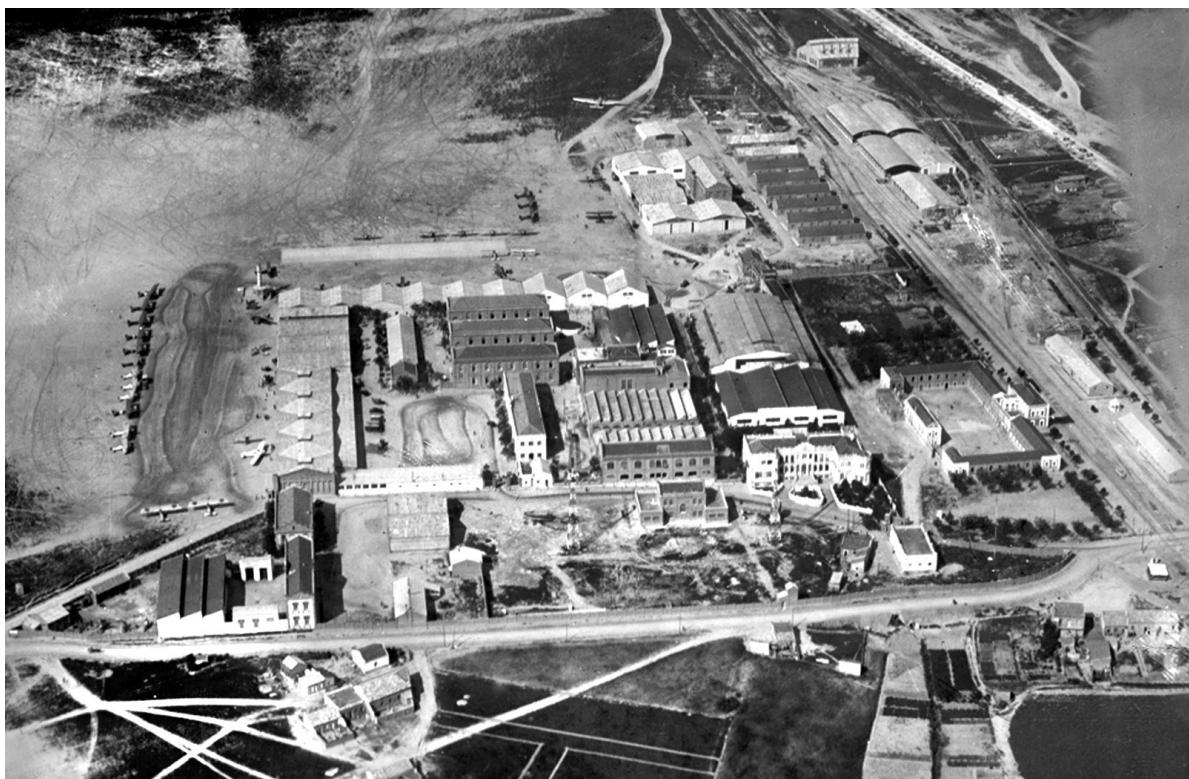
1927. Fuente: EA



15 de octubre de 1928. Fuente: EA



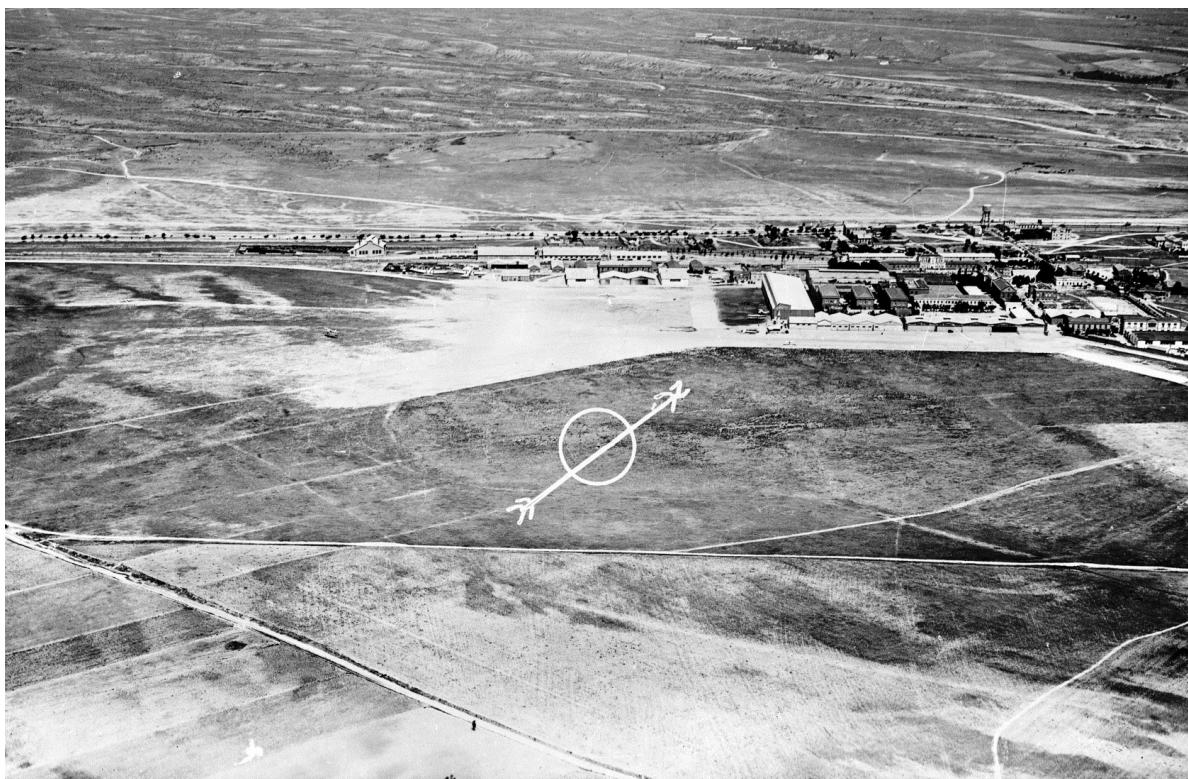
1928. Fuente: EA



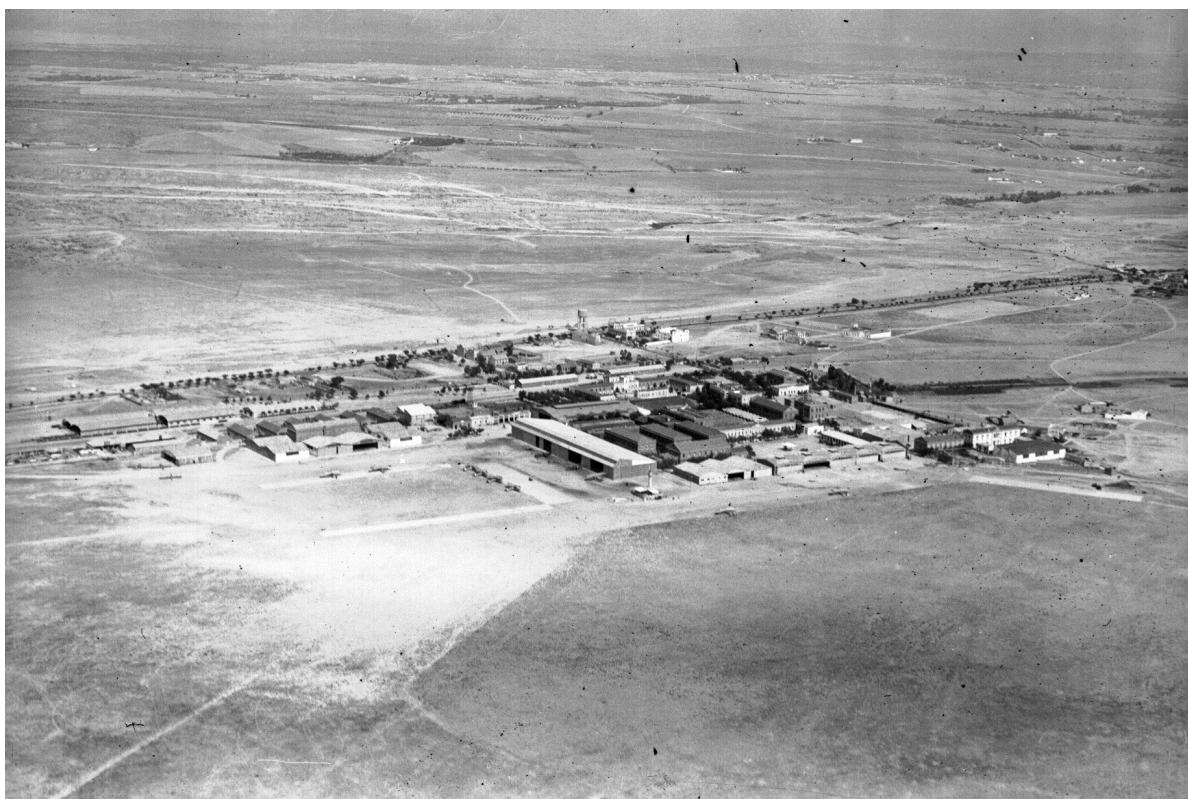
16 de marzo de 1929. Fuente: EA



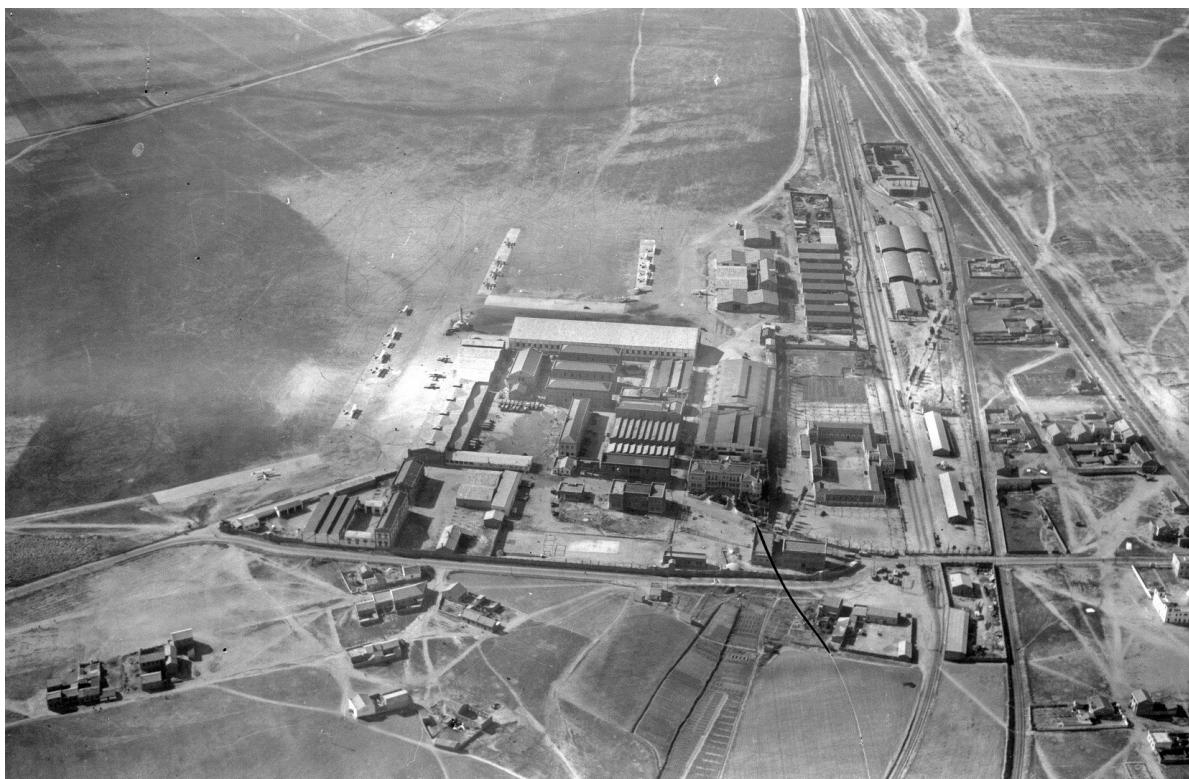
1932. Fuente: EA



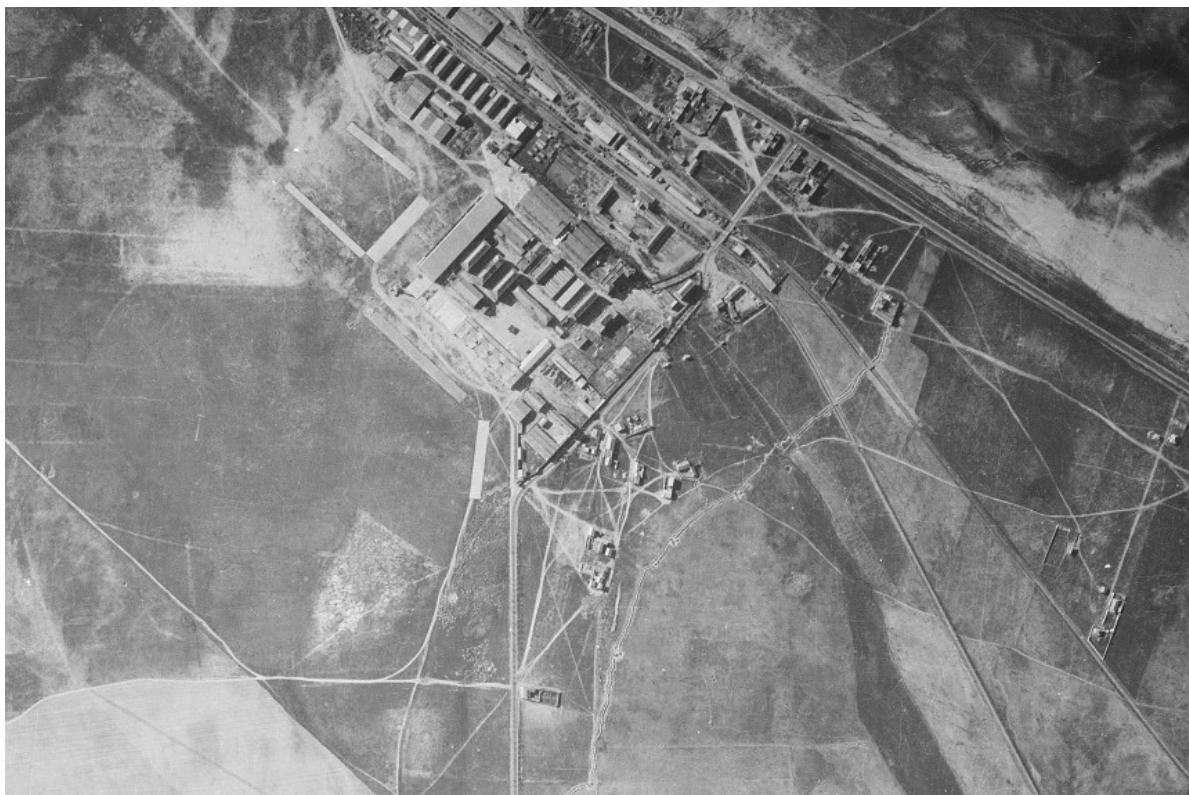
17 de marzo de 1933. Fuente: EA



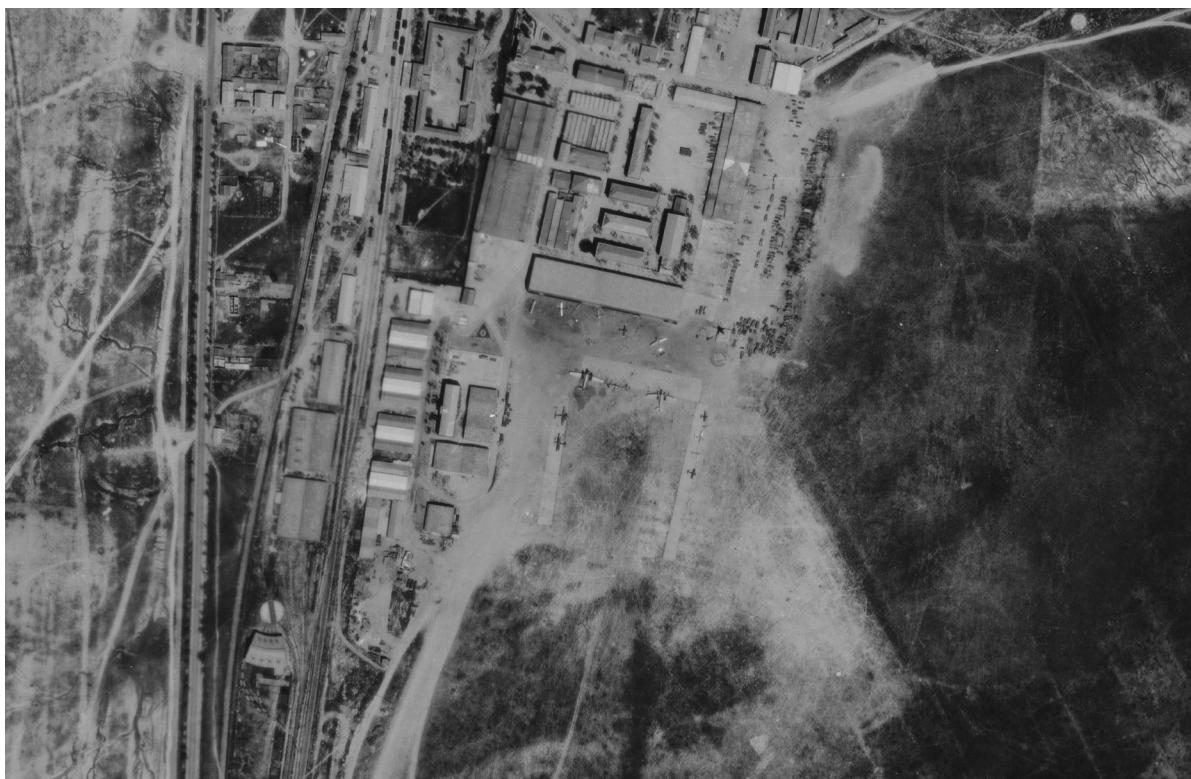
1935. Fuente: EA



1935. Fuente: EA



1938. Fuente: EA



7 de abril de 1940. Fuente: EA



18 de abril de 1944. Fuente: EA



1953. Fuente: EA



15 de mayo de 1953. Fuente: EA



Junio de 1956. Fuente: EA



1965. Fuente: EA



17 de septiembre de 1966. Fuente: EA



Figura B.26. 1975. Fuente: EA



Figura B.27. 1981. Fuente: EA



Figura B.28. 1991. Fuente: EA



29 de junio de 1994. Fuente: EA



2011. Fuente: EA

## APÉNDICE C

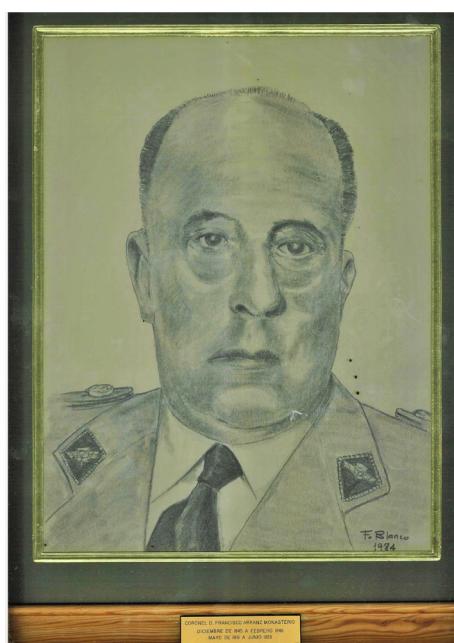
### JEFES DE LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID



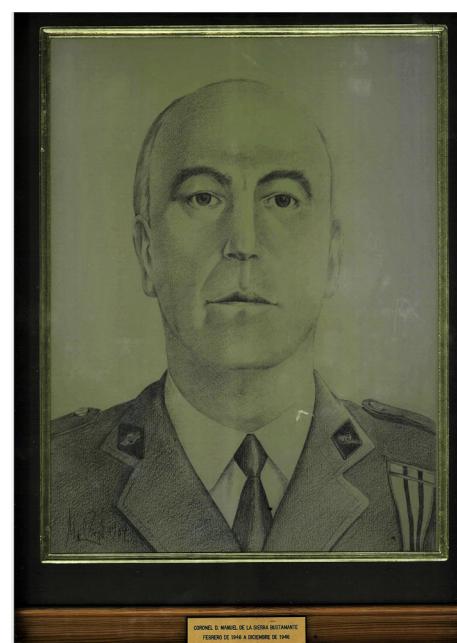
Teniente coronel Vicente Sintes Fábregas, de 25 de abril de 1939 al 10 de marzo de 1941. Coronel Vicente Sintes Fábregas, de 21 de diciembre 1946 a 29 de mayo 1951.  
Fuente: MAESMA



Teniente coronel Luis Árias Martínez, de 11 marzo de 1941 al 20 diciembre de 1945.  
Fuente: MAESMA

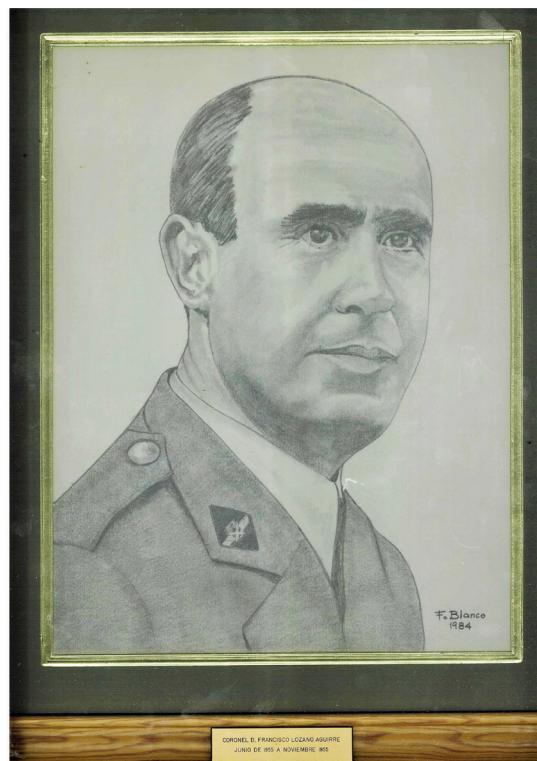


Coronel Francisco Arranz Monasterio, de 20 de diciembre de 1945 a 21 febrero de 1946. Coronel Francisco Arranz Monasterio, de 29 de mayo de 1951 a julio de 1955. Fuente: MAESMA

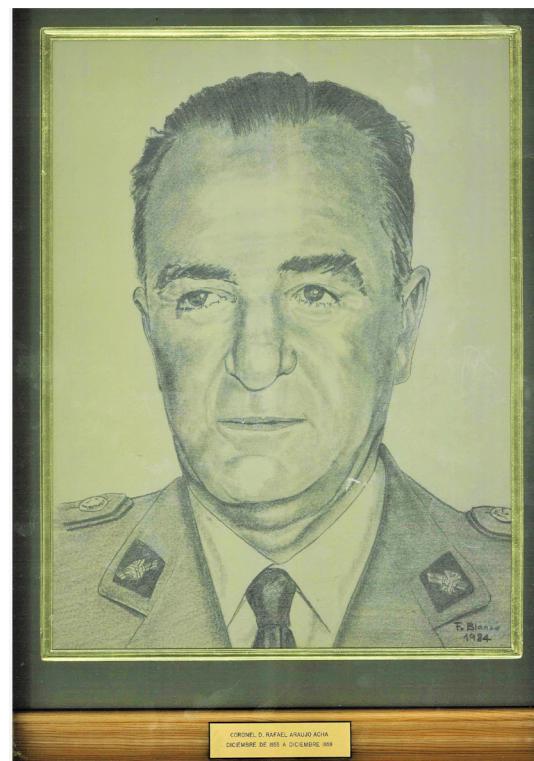


Coronel Manuel de la Sierra Bustamante, de 21 de febrero de 1946 a 21 diciembre de 1946. Fuente: MAESMA

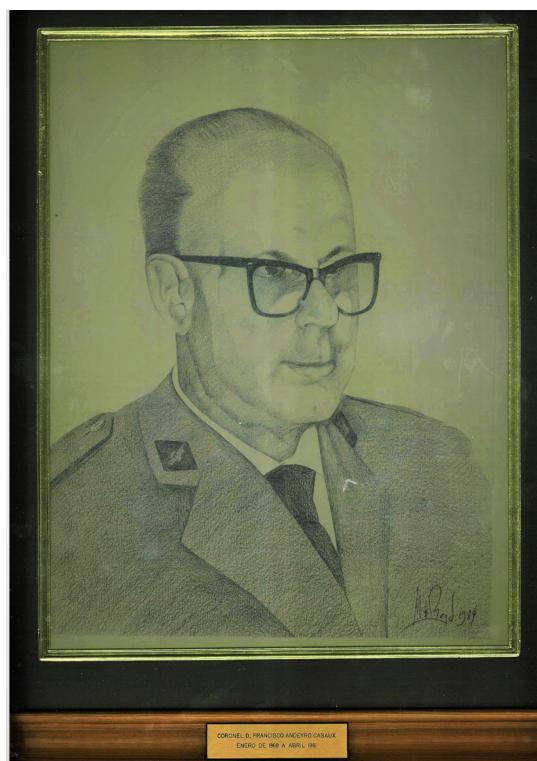
Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



Coronel Francisco Lozano Aguirre, de julio 1955 a noviembre de 1955. Fuente: MAESMA



Coronel Rafael Araujo Acha, de 15 de diciembre de 1955 a diciembre de 1959. Fuente:MAESMA

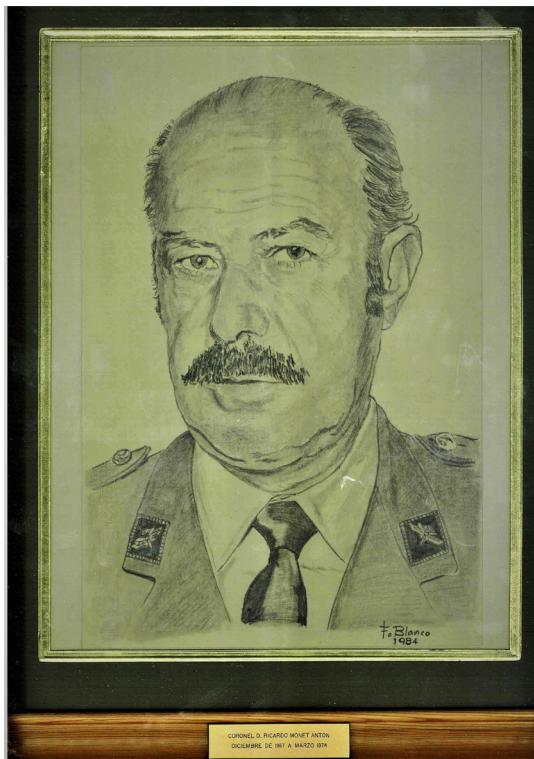


Coronel Francisco Andeyro Casaux, de 11 enero de 1960 a 15 de abril 1961. Fuente: MAESMA



Coronel José de Larrauri y Mercadillo, de 15 de abril 1961 a 27 de noviembre 1967. Fuente: MAESMA

Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



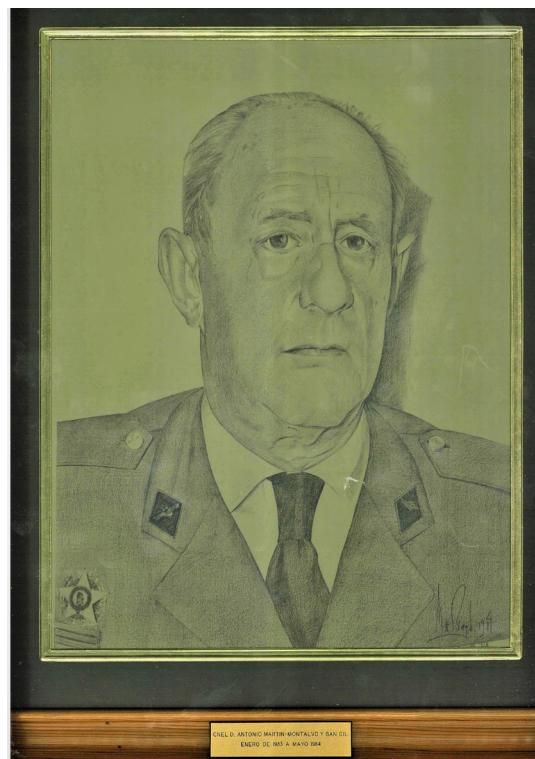
Coronel Ricardo Monet Antón, de 1 de diciembre 1967 a marzo de 197. *Fuente:* MAESMA



Coronel Luis Escatllar Bonet, de abril 1974 a febrero de 1978. *Fuente:* MAESM

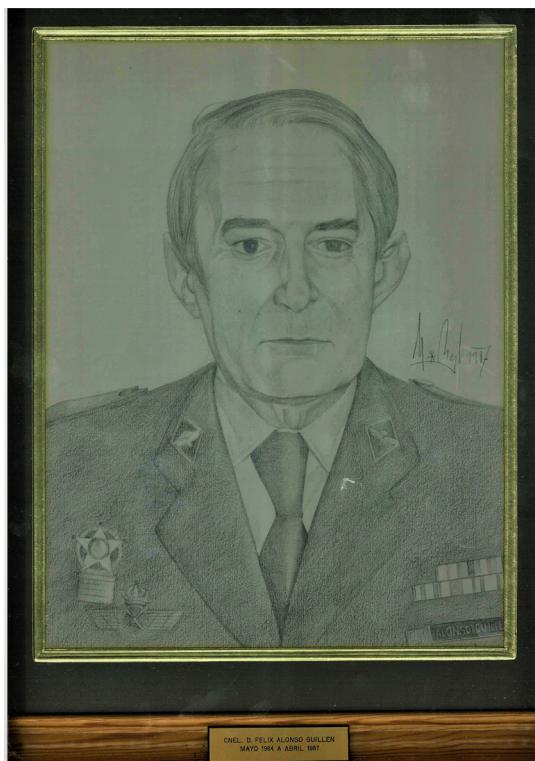


Coronel Robustiano Villaescusa Ferrero, de febrero de 1978 a diciembre de 1982. *Fuente:* MAESMA



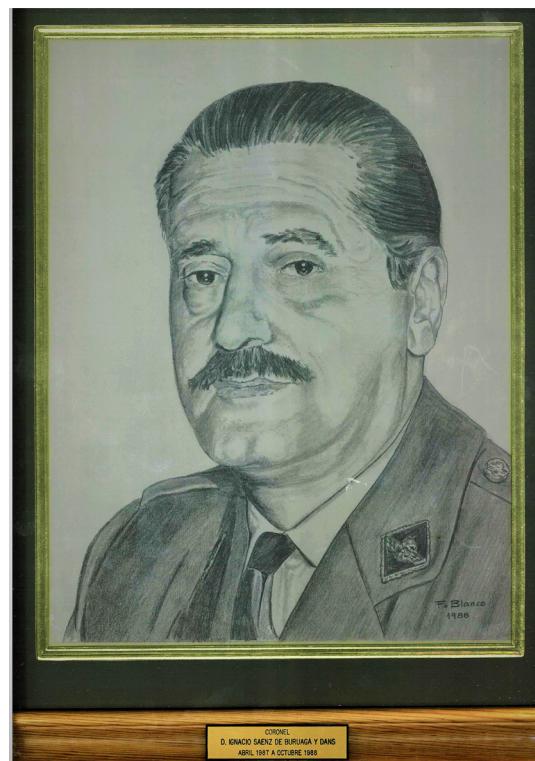
Coronel Antonio Martín-Montalvo y San Gil, de enero de 1983 a mayo de 1984. *Fuente:* MAESMA

Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



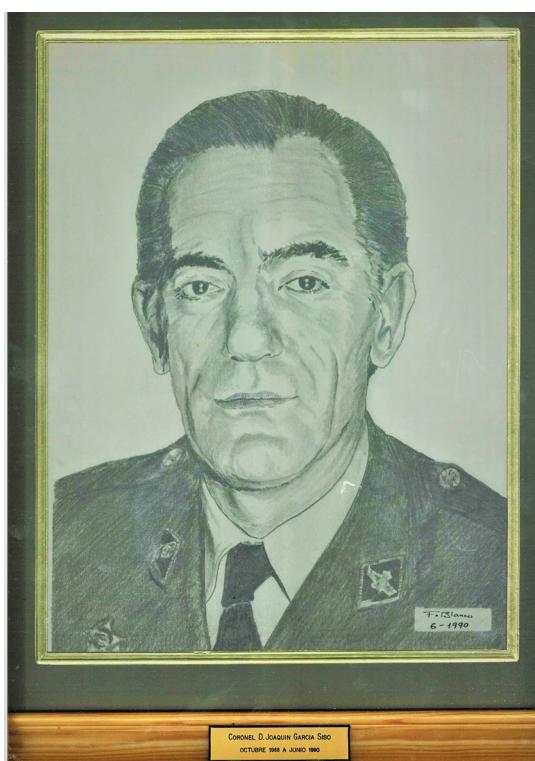
CNEL. D. FÉLIX ALONSO GUILLEN  
MAYO 1984 A ABRIL 1987

Coronel Félix Alonso Guillen, de mayo de 1984 a abril de 1987. Fuente: MAESMA



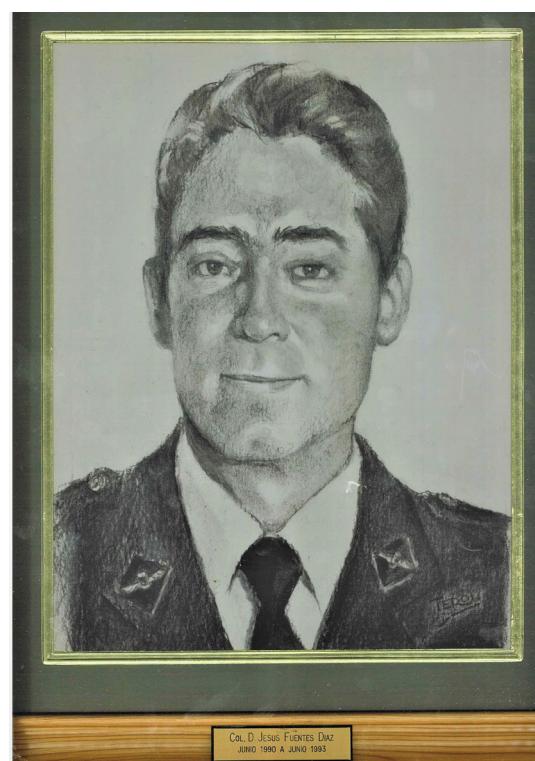
CORONEL  
D. IGNACIO SÁENZ DE BURUAGA Y DANS  
ABRIL 1987 A OCTUBRE 1988

Coronel Ignacio Sáenz de Buruaga y Dans, de abril de 1987 a octubre de 1988. Fuente: MAESMA



CORONEL D. JOAQUÍN GARCÍA SIJO  
OCTUBRE 1990 A JUNIO 1990

Coronel Joaquín García Siso, de octubre de 1988 a junio de 1990. Fuente: MAESMA



Col. D. JESÚS FUENTES DÍAZ  
JUNIO 1990 A JUNIO 1993

Coronel Jesús Fuentes Díaz, de junio de 1990 a junio de 1993. Fuente: MAESMA

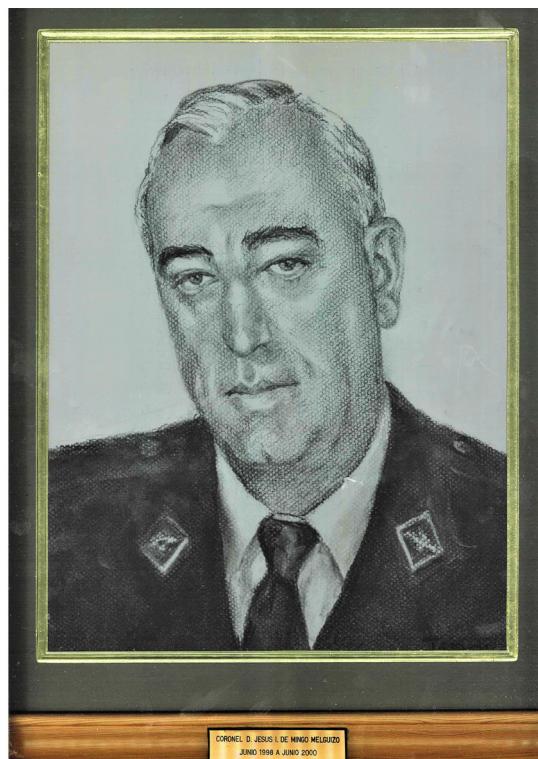
Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



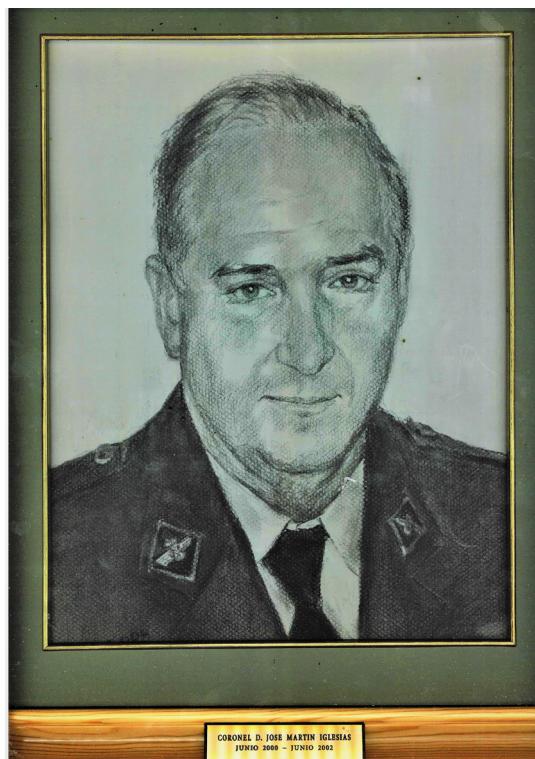
Coronel Juan M. González Arenal, de junio de 1993 a junio de 1996. Fuente: MAESMA



Coronel Félix González Pérez, de junio 1996 a junio de 1998. Fuente: MAESMA

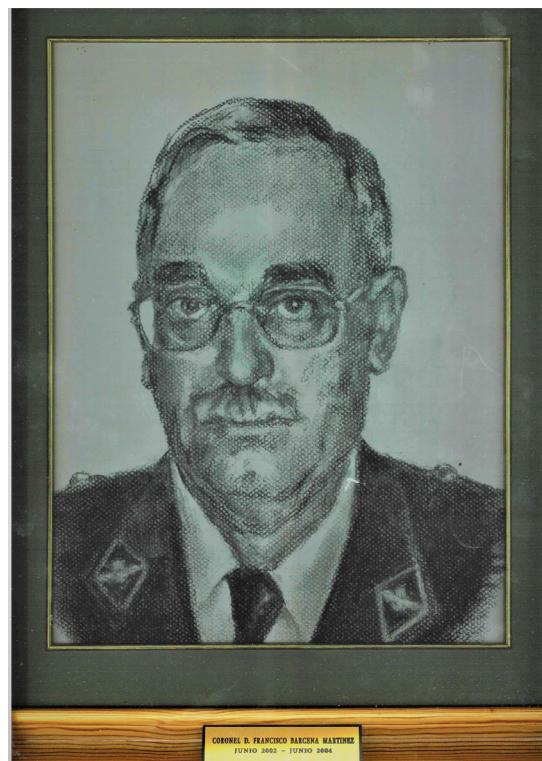


Coronel Jesús Isabelino Mingo Melguizo, de junio de 1998 a junio de 2000. Fuente: MAESMA

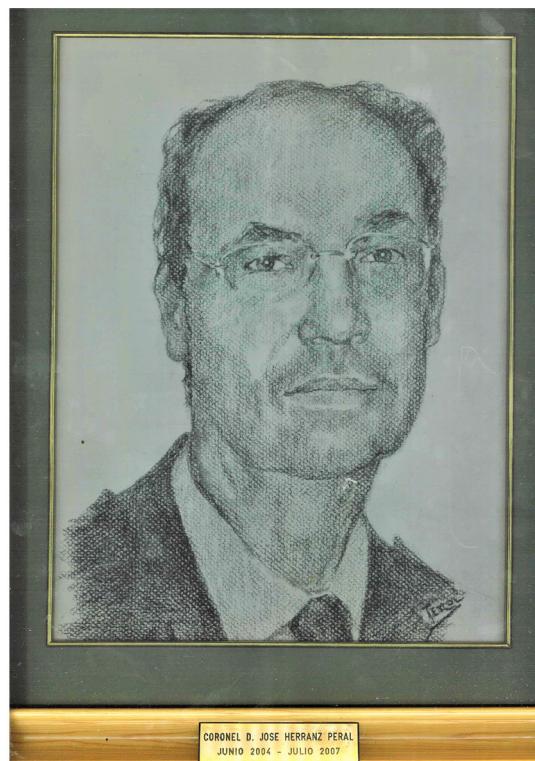


Coronel José Martín Iglesias, de junio de 2000 a junio de 2002. Fuente: MAESMA

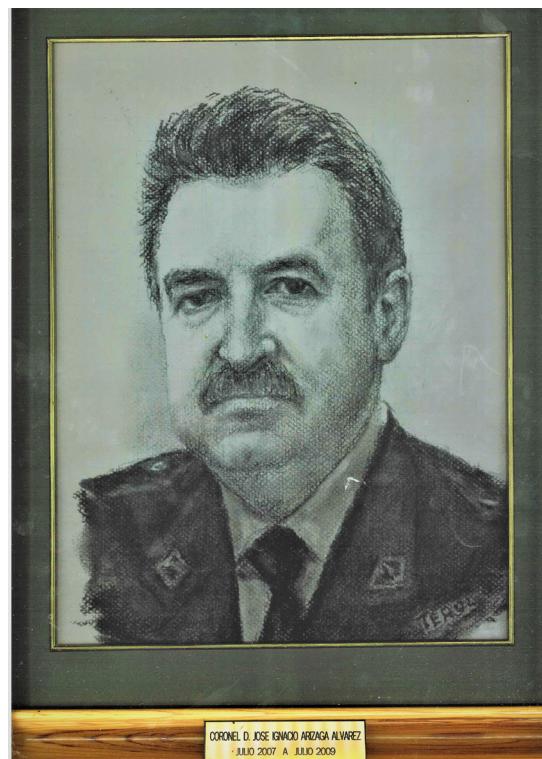
Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



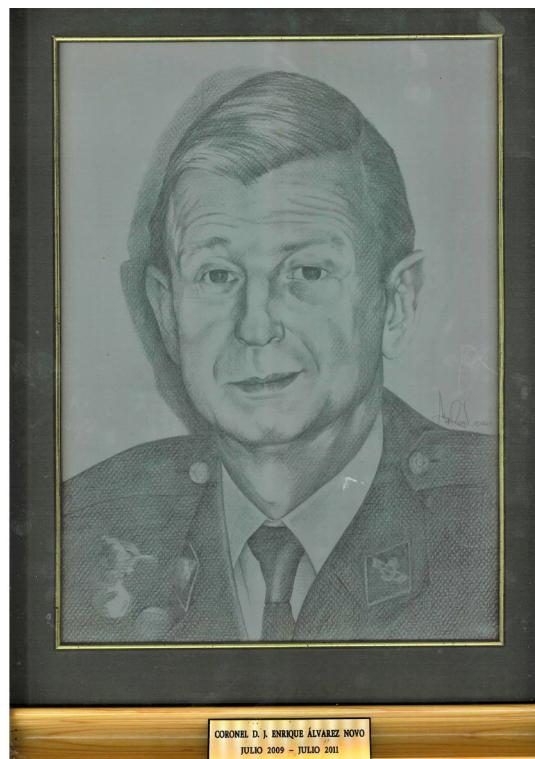
Coronel Francisco Bárcenas Martínez, de junio de 2002 a junio de 2004. Fuente: MAESMA



Coronel José Arranz Peral, de junio de 2004 a junio de 2007. Fuente: MAESMA

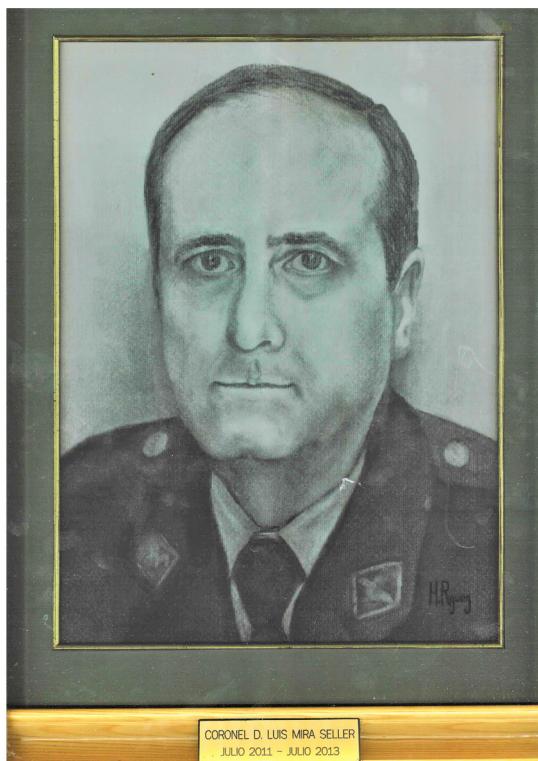


Coronel Ignacio Arizaga, de junio de 2007 a junio de 2009. Fuente: MAESMA



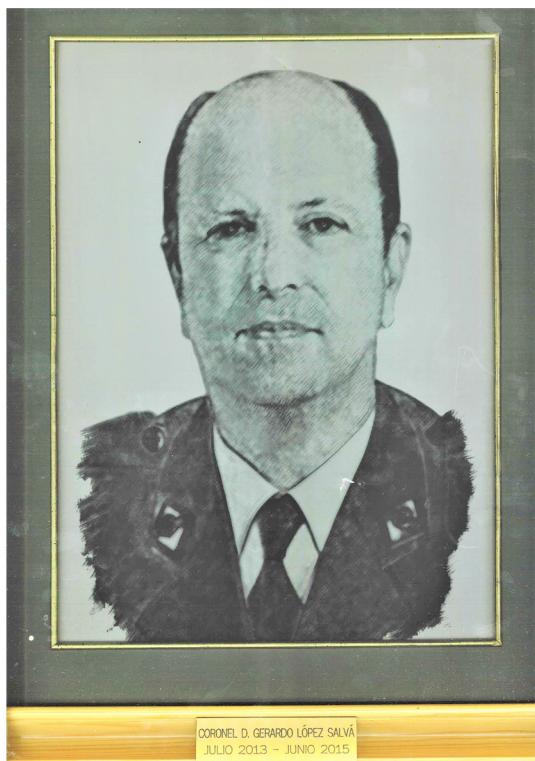
Coronel Enrique Álvarez Novo, de junio de 2009 a junio de 2011. Fuente: MAESMA

Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



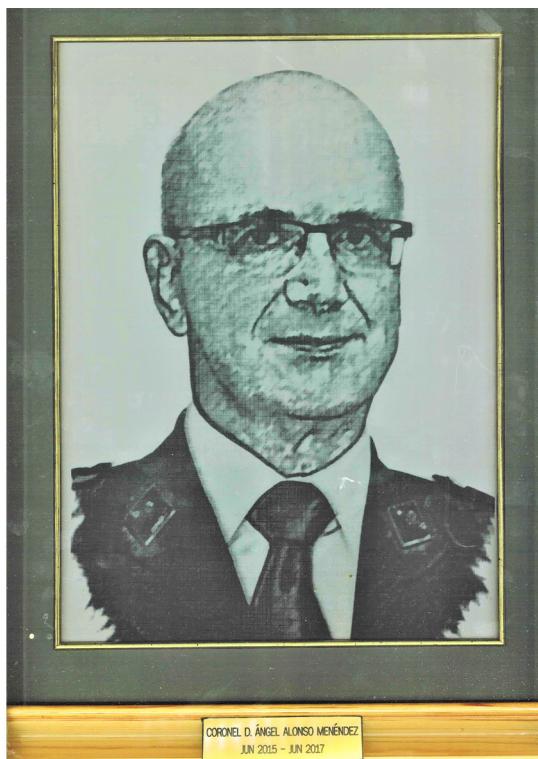
CORONEL D. LUIS MIRA SELLER  
JULIO 2011 – JULIO 2013

Coronel Luis Mira Seller, de junio de 2011 a junio de 2013. *Fuente:* MAESMA



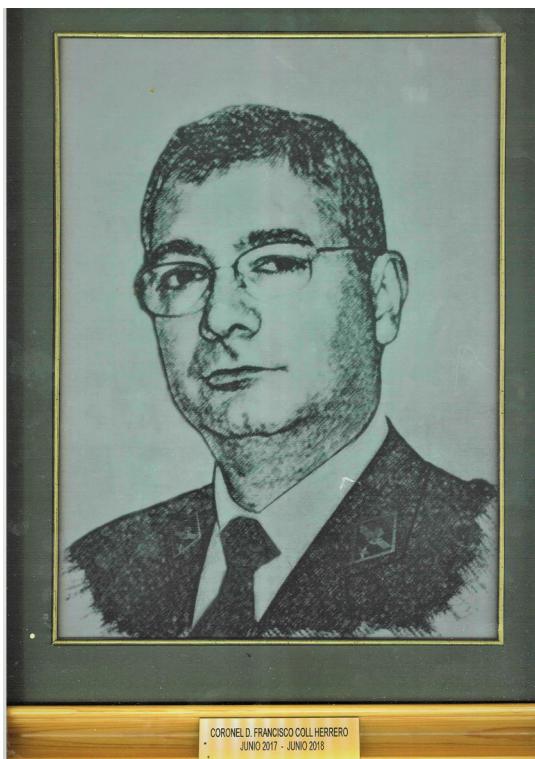
CORONEL D. GERARDO LÓPEZ SALVÁ  
JULIO 2013 – JUNIO 2015

Coronel Gerardo López Salva, de junio de 2013 a junio de 2015. *Fuente:* MAESMA



CORONEL D. ÁNGEL ALONSO MENÉNDEZ  
JUN 2015 – JUN 2017

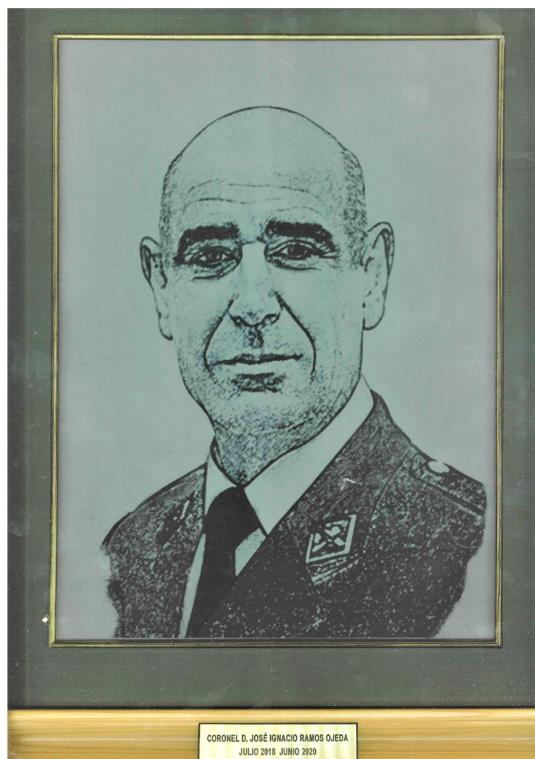
Coronel Ángel Alonso Menéndez, de junio de 2015 a junio de 2017. *Fuente:* MAESMA



CORONEL FRANCISCO COLL HERRERO  
JUNIO 2017 - JUNIO 2018

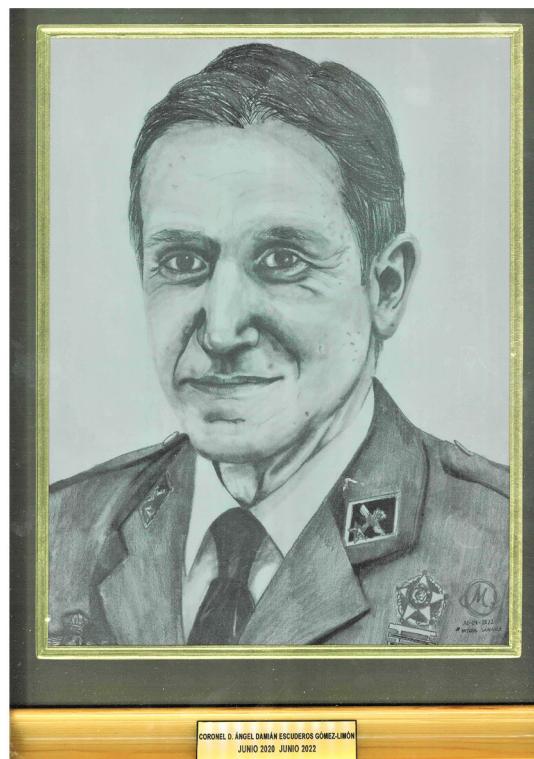
Coronel Francisco Coll Herrero, de 28 de junio 2017 a 18 de julio de 2018. *Fuente:* MAESMA

Jefes de la Maestranza Aérea de Madrid



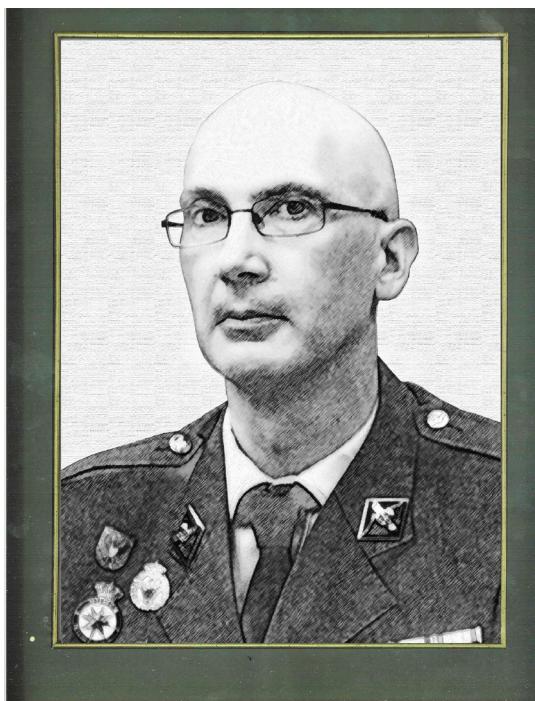
CORONEL D. JOSÉ IGNACIO RAMOS OJEDA  
JULIO 2018 JUNIO 2020

Coronel José Ignacio Ramos Ojeda de 25, de julio 2018 a 29 de junio de 2020. Fuente: MAESMA



CORONEL D. ÁNGEL DAMIÁN ESCUDEROS GÓMEZ-LIMÓN  
JUNIO 2020 JUNIO 2022

Coronel Ángel Damián Escuderos Gómez-Limón, de 29 de junio de 2020 a junio de 2022. Fuente: MAESMA



Coronel Fernando Aguirre Estévez, de junio de 2022 hasta la actualidad. Fuente: MAESMA

## APÉNDICE D

### SUBOFICIALES MAYORES DE LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID



Suboficial Mayor Aureliano Mozo Alonso, agosto de 1996 a junio de 2003. *Fuente: MAESMA*



Suboficial Mayor José Troya Molina, de agosto 2003 a abril de 2007. *Fuente: MAESMA*



Suboficial Mayor Evaristo Martín-Moreno Sepúlveda, de abril de 2007 a febrero de 2010. *Fuente: MAESMA*



Suboficial Mayor Cesar Pedroche Muñoz, de abril de 2010 a noviembre de 2014. *Fuente: MAESMA*



Suboficial Mayor Jose Javier Espariz Campano,  
de noviembre de 2014 a enero de 2018. *Fuente:*  
MAESMA



Suboficial Mayor Antonio Francisco Tauste García,  
de enero de 2018 a enero de 2020. *Fuente:*  
MAESMA



Suboficial Mayor Luis María Ortega Duque, de  
junio de 2020 a noviembre de 2021. *Fuente:*  
MAESMA



Suboficial Mayor Angel Domínguez Marín, de  
noviembre de 2021 a marzo de 2023. *Fuente:*  
MAESMA



Suboficial Mayor Antonio Lorenzo López  
Rodriguez, de marzo de 2023 hasta la actualidad.  
Fuente: MAESMA

## APÉNDICE E

### CABOS MAYORES DE LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID



Cabo Mayor Guillermo Muñumel  
Acebes, de junio de 2005 hasta la  
actualidad. *Fuente:* MAESMA

## APÉNDICE F

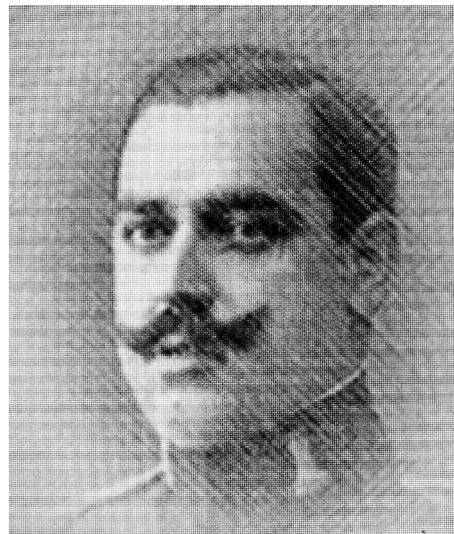
### LINAJE DE LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo de este libro, la Maestranza Aérea de Madrid ha estado indisolublemente ligada al nacimiento de la aviación española, siendo depositaria de un patrimonio cultural e histórico incalculable, y heredera de los primeros talleres de Cuatro Vientos creados en 1911, del laboratorio aerodinámico y de las distintas escuelas de mecánicos que fueron surgiendo a lo largo de su extensa historia. A continuación, se muestra este linaje con los datos existentes en los archivos correspondientes.

#### F.1 Jefes de Talleres de Cuatro Vientos



Capitán Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor del 1 de junio de 1913 a 14 de agosto de 1913<sup>132</sup>. Capitán Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor de 1 de septiembre de 1914 a 5 de diciembre de 1914. Fuente: AHEA



Teniente Luis Sousa Peco de 1 de septiembre de 1913 a 10 agosto de 1914<sup>133</sup>. Teniente Luis Sousa Peco de 1 de julio de 1914 a 29 de mayo de 1917<sup>134</sup>. Fuente: AHEA

132. Expediente de Eduardo Barrón Soto. Fuente: AHEA.

133. Expediente de Luis Sousa Peco AHEA875532.

134. Expediente de Luis Sousa Peco AHEA875532.

NO SE DISPONE IMAGEN  
DE ESTA FIGURA

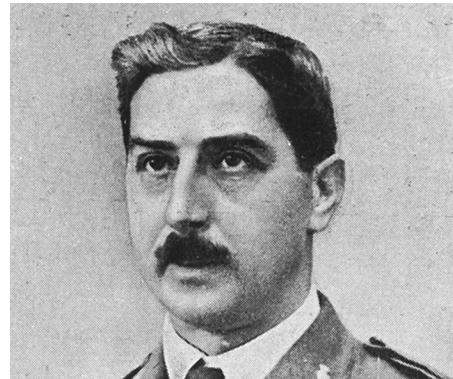
Comandante Arístides Fernández  
Mathews de 1 de agosto de 1917<sup>135</sup> a 1918



Comandante José Ortiz Echague de 30  
de julio de 1922 a 8 de julio de 1924<sup>137</sup>.  
*Fuente:* La Esfera

NO SE DISPONE IMAGEN  
DE ESTA FIGURA

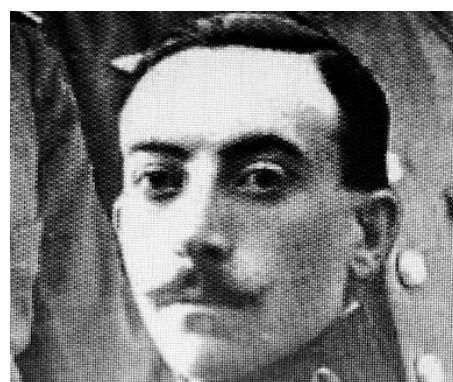
Teniente coronel Carlos Bernal García<sup>136</sup>  
de 1921 a 1922



Comandante Emilio Baquera Ruiz, de  
1924 a 1925. *Fuente:* EA



Comandante Francisco León Trejo  
de agosto de 1925 a junio de 1926<sup>138</sup>.  
*Fuente:* AHEA



Comandante Julio Ríos Angüeso de 2 de  
diciembre de 1927 a 24 de diciembre de  
1927<sup>139</sup>. *Fuente:* EA

135. Expediente Arístides Fernández Mathews AHEA.

136. Expediente Carlos Bernal García AHEA 10193.

137. Expediente José Ortiz Echague AHEA 20711.

138. RAH. Biografías.

139. RAH. Biografías. AHEA1090756.



Comandante Ángel Pastor Velasco de 28 de enero de 1928 a diciembre de 1930<sup>140</sup>.  
*Fuente:* EA.

NO SE DISPONE IMAGEN  
DE ESTA FIGURA



Capitán Arturo González Gil de Santiváñez de 1932 a septiembre de 1933<sup>141</sup>. *Fuente:* EA.



Capitán José Martínez Aragón, de 1933 a 1936. *Fuente:* EA

140. Expediente Ángel Pastor Velasco AHEA876.376.  
141. RAH. Biografías. Expediente personal P.32.903.

## F.2 Jefes de la Escuela de Mecánicos de Cuatro Vientos



NO SE DISPONE  
IMAGEN  
DE ESTA FIGURA

NO SE DISPONE  
IMAGEN  
DE ESTA FIGURA

Capitán Alberto Álvarez Rementería,  
de 19 de agosto de 1919 a 1924.  
Comandante Alberto Álvarez  
Rementeria, de 1924 a 1930 *Fuente:*  
AHEA

Capitán José Fernández Checa y  
Borras ¿?. Capitán José Fernández  
Checa y Borras, de 1931 a 1933?

Capitán Antonio Peñalver Altimira ¿?



Capitán Arturo González Gil  
de Santiváñez, de 1932 a 1933  
(derecha)



Capitán Francisco Arranz  
Monasterio, de 1 de septiembre de  
1934 a 1935. *Fuente:* MAESMA



Comandante Vicente Roa Miranda  
¿? *Fuente:* Alas

### F.3 Jefes del Laboratorio Aerodinámico



Comandante Emilio Herrera Linares,  
de 1917 a 1926. *Fuente:* EA

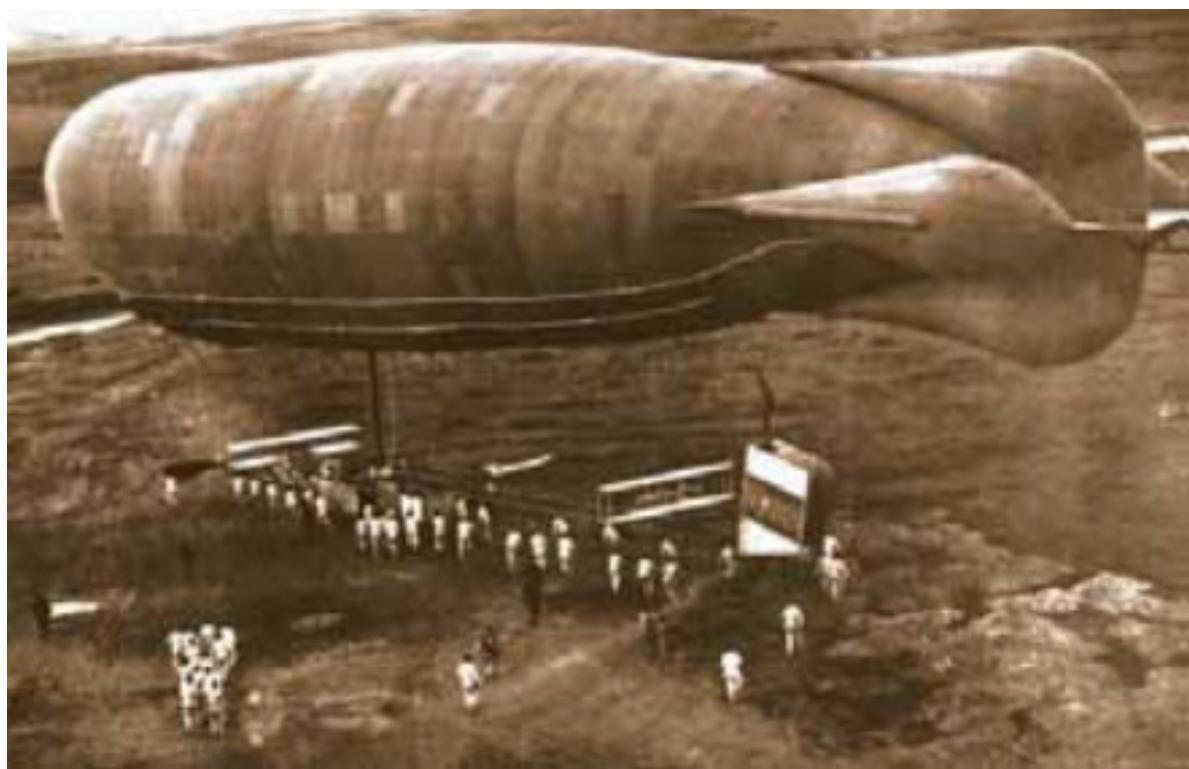


Capitán Genaro Olivie Hermida,  
de 17 de octubre de 1927 a 1936.  
*Fuente:* AHEA

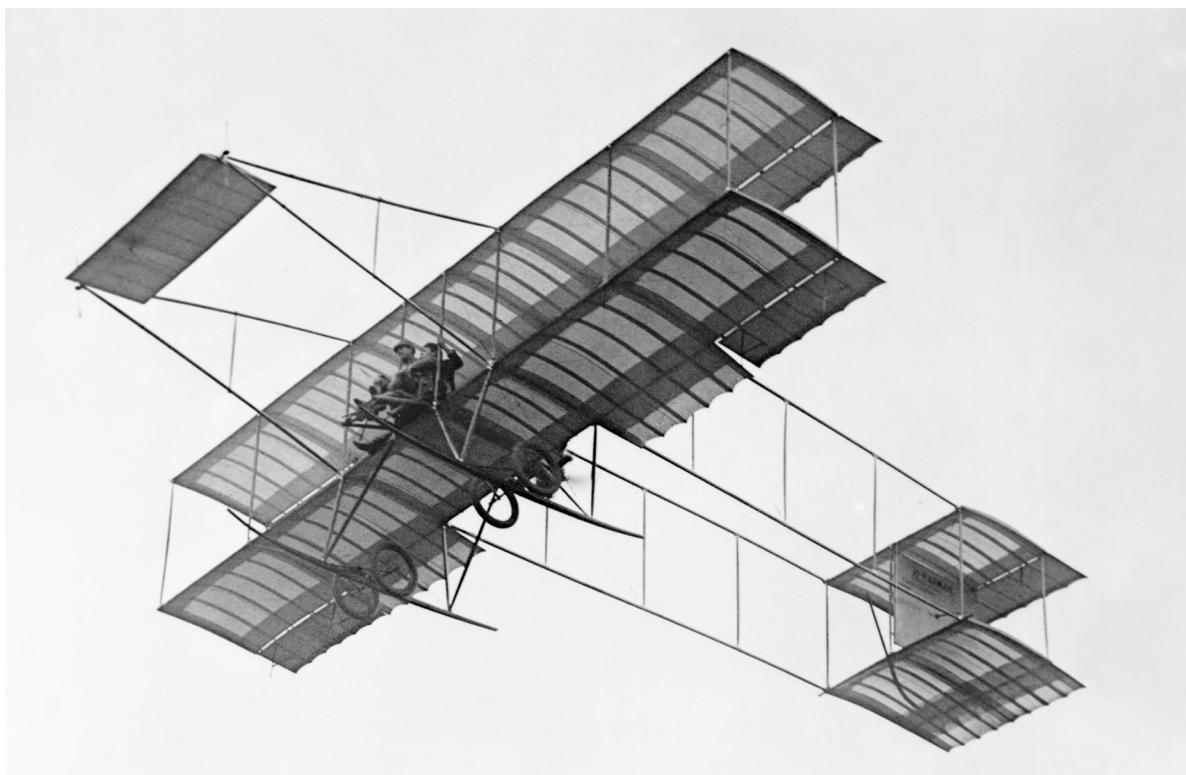
## APÉNDICE G

### AVIONES EN LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID

A continuación, se reflejan las distintas aeronaves que han realizado alguna labor de mantenimiento y reparación en la Maestranza Aérea de Madrid o en sus unidades precursoras (Talleres de Cuatro Vientos o/y Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos):



G.1. Dirigible «España», se disponía de un hangar en MAESMA, aunque su base principal era Guadalajara. Realizó un viaje a Cuatro Vientos, donde el rey Alfonso XIII subió a bordo durante un pequeño vuelo. Tuvo una escasa vida operativa en la aerostación militar. Fuente: AHEA



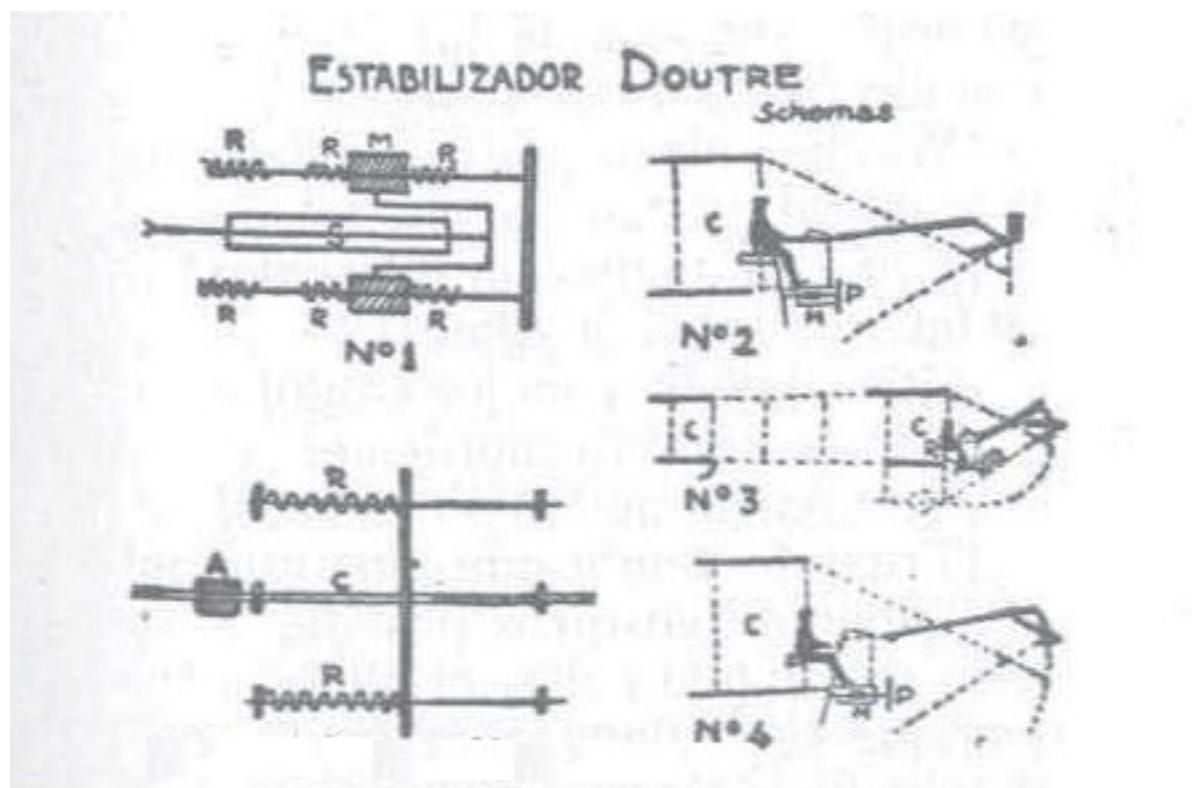
G.2. Henry Farman modelo 1910 (III), biplaza de escuela en la versión española, desde marzo de 1911, sin datos de su baja. Ya no volaba en 1914. Fabricación, construcción y reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



G.3. Bristol Boxkite Military, biplaza de escuela, desde finales de 1911. El 13 de febrero de 1912 realizó el primer vuelo de prueba Cuatro Vientos a Guadalajara. La última noticia fue el accidente y muerte del piloto, el teniente de la Guardia Civil Ramos, el día 26 de enero de 1914. Reparación de componentes y remotorización. *Fuente:* Wikipedia



G.4. Bristol Prier, biplaza de escuela. Desde 12 de enero de 1912 hasta 1914 o 1915. Puesta en servicio y reparación de componentes. *Fuente:* airwar



G.5. Doutre, biplaza Henry Farman, dotado de estabilizador automático Doutre, por lo que paso a ser conocido como «El Doutre». Fue usado para escuela desde principios de abril 1912 hasta una fecha sin determinar a finales de 1913. Avión experimental volado por Kindelán la mayor parte de las veces. *Fuente:* EA



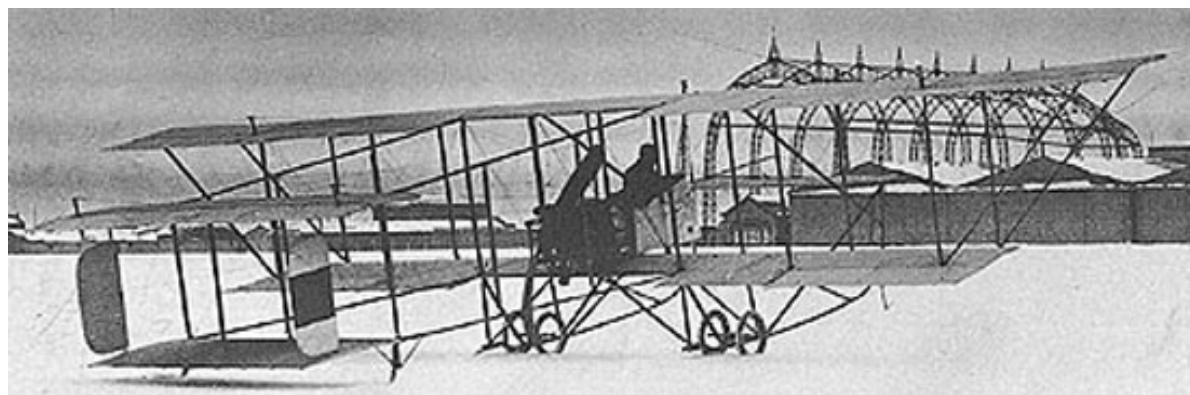
G.6. Nieuport II N, monoplaza de escuela de tipo «pingüino», en servicio desde 1912, dado de baja hacia 1916.  
*Fuente:* EA



G.7. Nieuport II G, biplaza de escuela, en servicio desde 1912, dado de baja en 1917. *Fuente:* Wikipedia



G.8. Nieuport IV G, avión biplaza de guerra. Desde principios de 1913 a 1917. Los primeros aviones de guerra de verdad, todos ellos monoplanos. En los talleres de Cuatro Vientos fueron sometidos a diversas reparaciones.  
*Fuente: AHEA*



G.9. Maurice Farman MF 7, «Aceituna», avión de reconocimiento, bombardeo y escuela, desde abril de 1913 hasta 1919. Dados de baja por su desgaste. Reparación. *Fuente: AHEA*



G.10. Lohner Pfeilflieger, avión de reconocimiento y el primer bombardero de la historia. Desde el 17 de julio de 1913 hasta agosto de 1917. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: foro naval*



G.11. Morane Saulnier MS 8 (1913), avión biplaza enseñanza, desde 1913 a 1919. Tras prestar servicio en la guerra de Marruecos como avión de observación, pasaron a prestar servicio como aviones escuela en Cuatro Vientos, aunque sin mucha fortuna, dado que las tres unidades de que se disponía fueron destruidas en accidentes aéreos. *Fuente:* Sociedad Aeronáutica Española



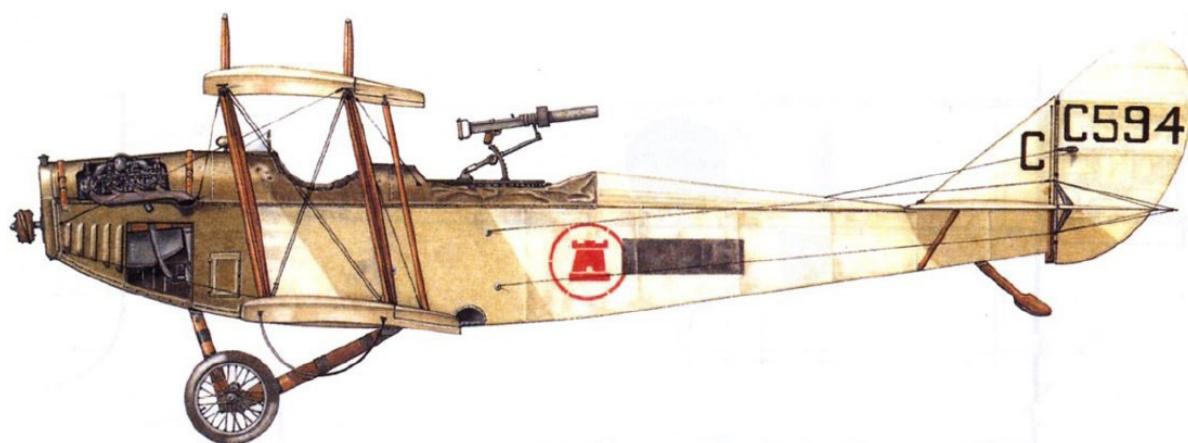
G.12. Maurice Farman MF 11 «aceituna», biplaza de reconocimiento. Desde 1914 hasta 1920. Revisión. *Fuente:* Australian War Memorial



G.13. Barrón Flecha, avión de reconocimiento. Desde el 3 de abril de 1915-1919. El primer avión de construcción española y el primero de la Aviación Militar de los Talleres de Cuatro Vientos. Construcción, revisión, remotorización y reparación de componentes. *Fuente:* Historias y máquinas



G.14. Barrón W, biplaza de reconocimiento y bombardero ligero. Desde el 4 de octubre de 1915-1919. Construcción, revisión y remotorización. *Fuente:* Wikipedia



G.15. Curtís JN-2, biplaza de reconocimiento, escuela. Desde 1915 a 1918. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



G.16. Barrón Delta «el conejo», avión experimental en servicio desde 20 de julio de 1916. El nombre venía derivado de sus dos grandes alerones verticales sobre el plano superior. Construcción. *Fuente: AHEA*



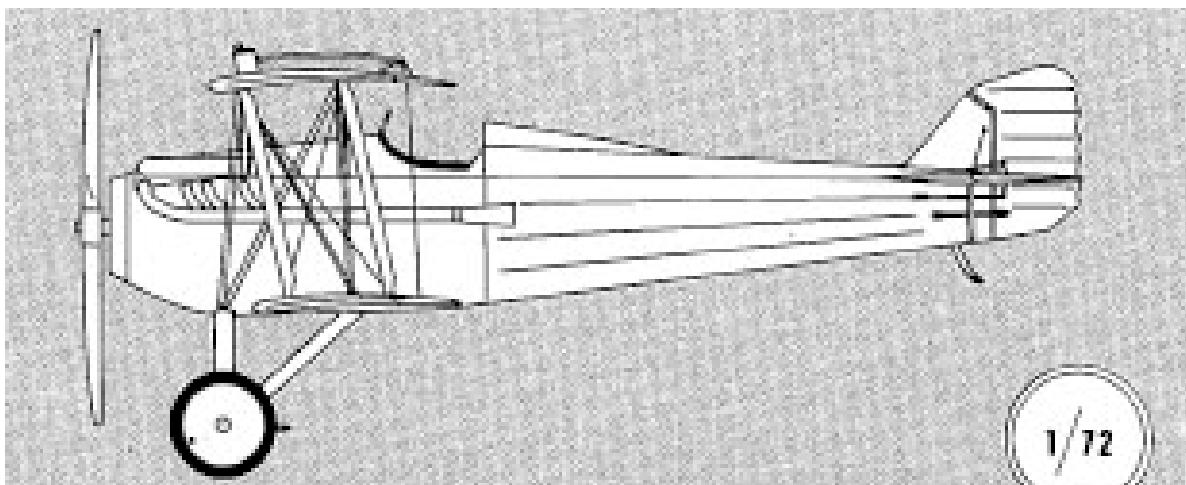
G.17. Morane Saulnier AF Biplano, desde el 8 de febrero a 1915. Su paso por Cuatro Vientos fue efímero, dieron muchas averías, se deshicieron de ellos rápidamente. *Fuente: airwar*



G.18. Triplano Barrón, caza prototipo de 1917, derivado del famoso Fokker Dr. I. Construcción. No hay constancia de que llegara a volar. *Fuente: EA*



G.19. Hispano Barrón Caza, caza biplano prototipo 1919. Construcción. *Fuente: Aerospace Engines*



G.20. Sousa Mixto, biplano biplaza de reconocimiento y bombardeo, desde mayo de 1919-1920. Construcción y remotorización. *Fuente:* anónimo



G.21. Hispano Barrón de reconocimiento, avión de reconocimiento, prototipo 1919. Construcción. *Fuente:* AHEA



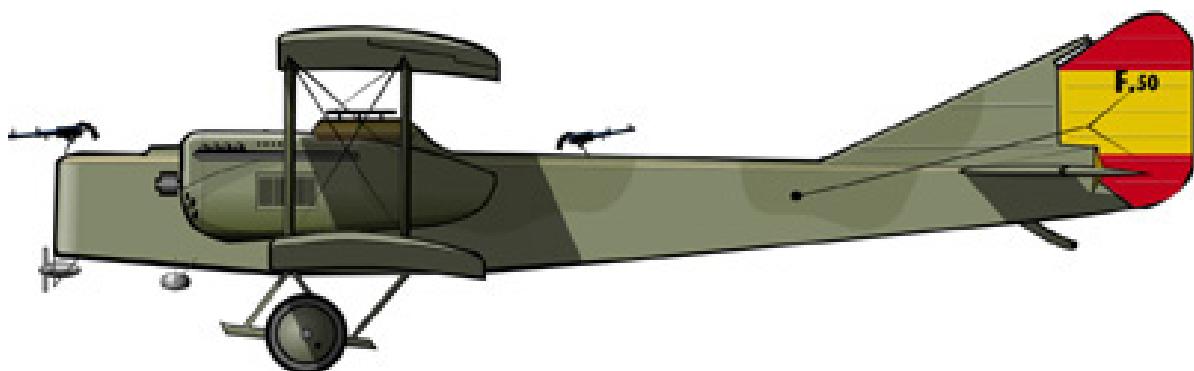
G.22. Avro 504K, reconocimiento, bombardeo ligero y escuela, desde 1919 a 1924. Revisión, remotorización y reparación de componentes. *Fuente:* histamar



G.23. Breguet XIV, reconocimiento y bombardeo, desde julio de 1919 a 1929. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* EA



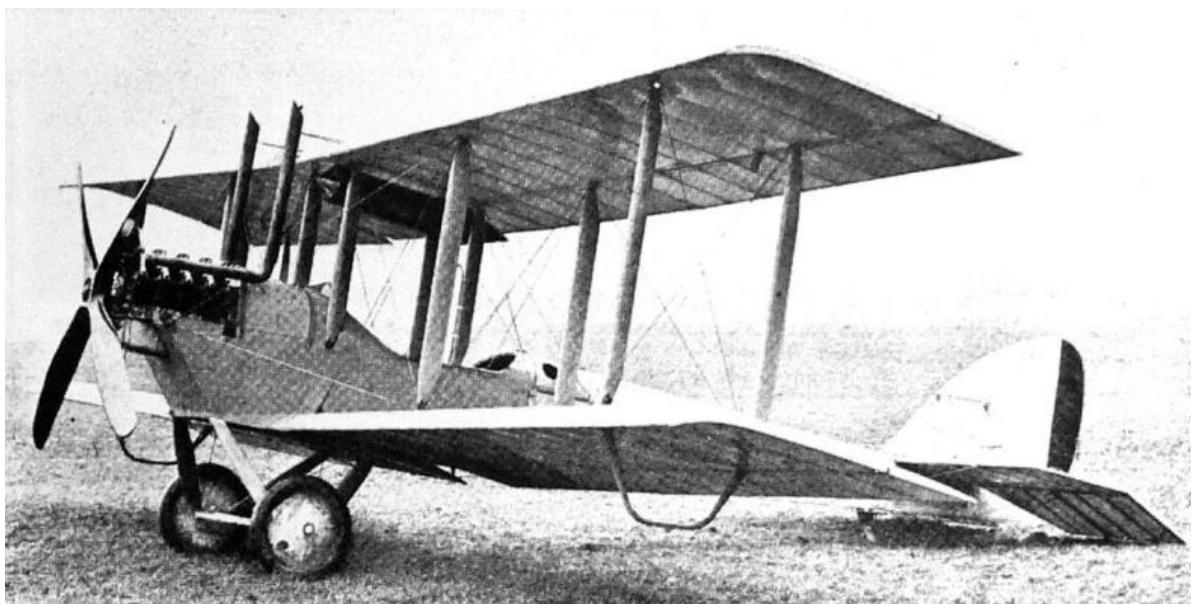
G.24. Caudron G.3, avión de entrenamiento. Desde 1920 a 1924. Reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



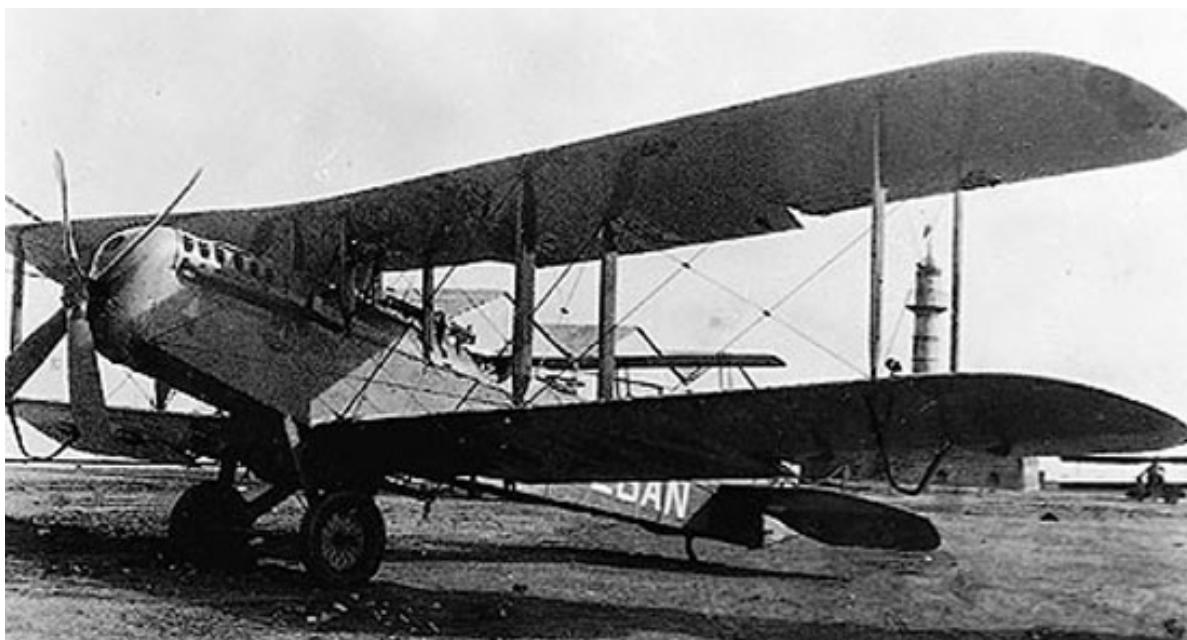
G.25. Farman F.50, bimotor de bombardeo nocturno. Desde el 9 de mayo 1919-1921. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* histamar



G.26. De Havilland DH-4, bombardero. Desde 1920 a 1927. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* AHEA.



G.27. De Havilland DH-6, avión de escuela. Desde 1920 a 1921 que pasaron a los Alcázares. Revisión. *Fuente:* Los Alcázares Eco Cultural



G.28. De Havilland DH.9A, avión de caza. Desde 1920 a 1930. En Cuatro Vientos solo estuvieron los de escuela. Revisión. *Fuente: AHEA*



G.29. Salmson 2A2. Adquirido en la posguerra, en enero de 1919 se le realiza una preparación para el primer raid internacional de nuestra aeronáutica, volando hasta Lisboa con una escala intermedia. *Fuente: Wikipedia*



G.30. Ansaldo A.300, bombardero ligero. Desde 1921 a 1923. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* alamy



G.31. Dornier Doj Wal «Plus Ultra», hidroavión de canoa, desde 1923 a 1936. Participó en el acondicionamiento del Plus Ultra. *Fuente:* Wikipedia



G.32. Breguet XIX A2, biplaza de reconocimiento, desde 1925 hasta 1936. Su primera participación fue el desembarco de Alhucemas el 16 de julio. Tres Breguet XIX participaron en la Patrulla Elcano que llegó a Manila. Revisión, remotorización y reparación de componentes. *Fuente: EA*



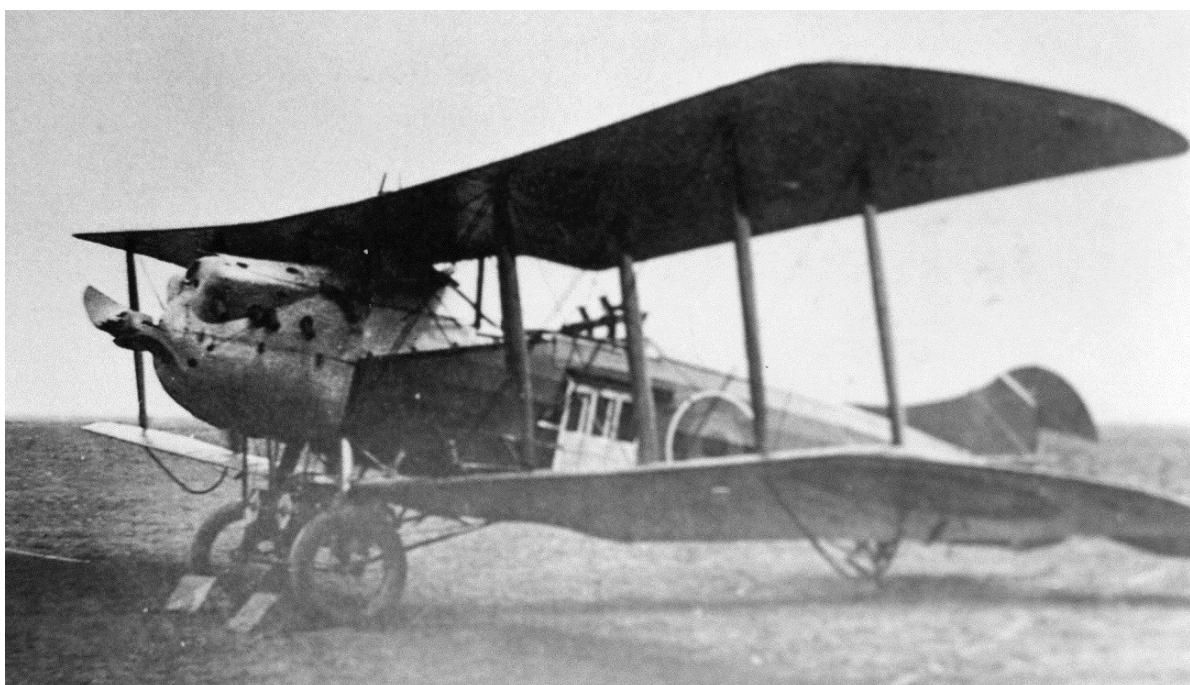
G.33. Breguet XIX B2, biplaza de bombardeo ligero, desde 1925 hasta 1936. El favorito de la Escuela de Observadores de Cuatro Vientos. Revisión, remotorización y reparación de componentes. *Fuente: Wikipedia*



G.34. G.34. Breguet XIX 19 TR «superbidón», avión de transporte, desde 1924 hasta 1939. Sus características lo hacían ideal para los raid, el más famoso fue el Cuatro Vientos. Revisión, remotorización y reparación de componentes. *Fuente: AHEA*



G.35. Nieuport 29, caza-desde 1923 a 1931. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* airwar



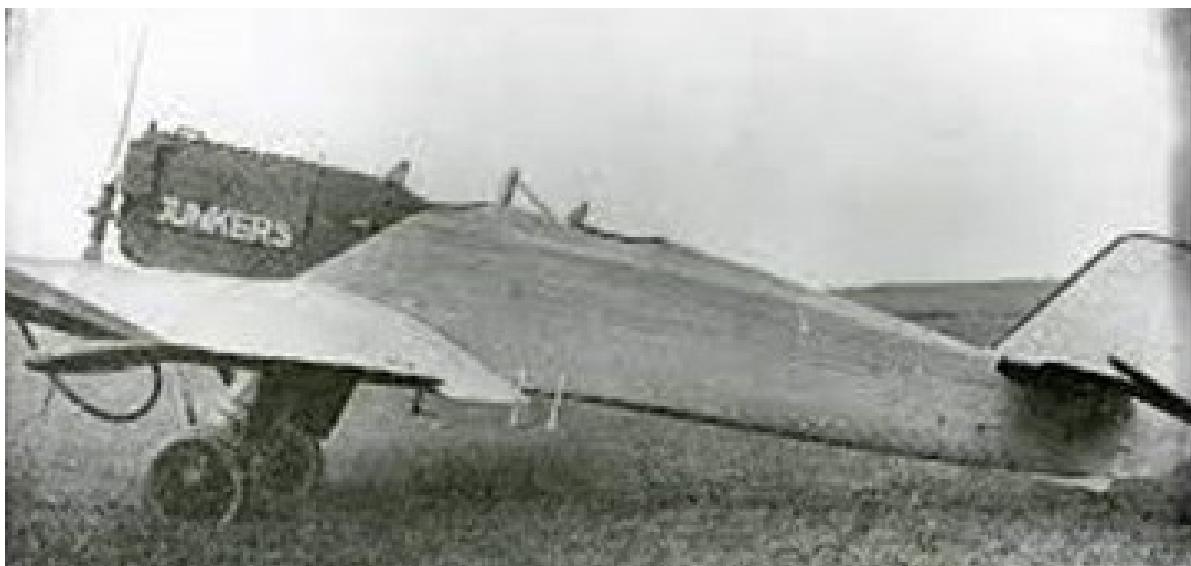
G.36. AME VI versión A1 y A2, prototipo de avión experimental de reconocimiento y bombardeo ligero basado en el Bristol F2B. Desde 1924 a 1927. Construcción y reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



G.37. Cierva C-6 y C-6bis, autogiro experimental, segundo semestre de 1923 el primero y 1925 el segundo. Construcción y reparación de componentes. *Fuente:* AHEA



G.38. Potez 15, avión biplaza de reconocimiento y bombardeo ligero, desde 1925 hasta 1927. Reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



G.39. Junkers A20, avión de reconocimiento y bombardeo ligero, desde 1925 hasta 1928. El primero de la serie Junkers en España, era un prototipo para fabricar en los talleres centrales de Cuatro Vientos. Reparación y transformación de hidro a avión terrestre. *Fuente:* alamy



G.40. Loring R1. En 1927 11 aparatos se incorporan desde Larache para formar una escuadrilla de instrucción. Reglaje y corrección de tiro artillero. Baja en 1931. *Fuente:* Wikipedia



G.41. Loring R III, biplaza de reconocimiento y bombardeo ligero diseñado por Eduardo Barrón. Desde 1926 hasta 1935. Reparación de componentes. *Fuente:* airwar



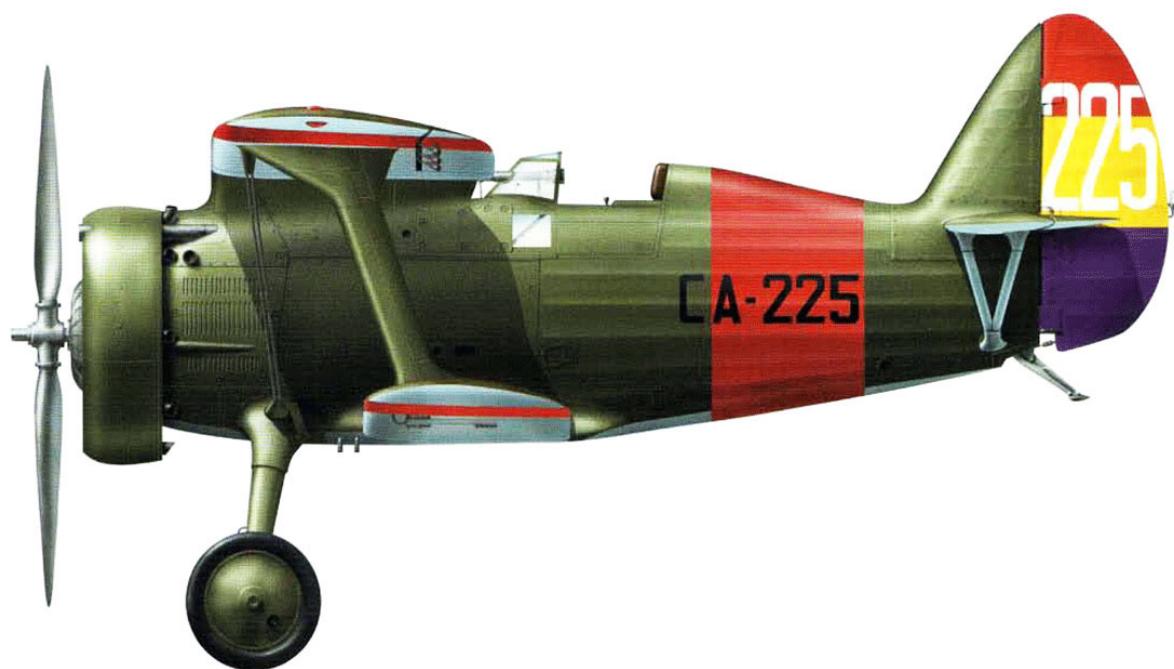
G.42. Junkers K30, trimotor de bombardeo, desde 1928 a 1936. Reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



G.43. De Havilland DH60, avioneta de escuela, desde 1929 a 1936. Reparación de componentes. *Fuente:* airwar



G.44. Fiat CR-32 «Chirri», caza, desde 1939 a 1953. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* EA



G.45. Polikarpov I-15 «Chato» (C9), caza, desde 1939 hasta 1955. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* Wikipedia



G.46. Polikarpov I-15 Bis «Super Chato». Llevaba un motor radial más potente y tren de aterrizaje rediseñado con las ruedas carenadas. La diferencia principal era el plano superior, con una sección central arriostrada al fuselaje. El borde de ataque del plano superior presentaba un rebaje sobre la cabina abierta del piloto. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* Historias y máquinas



G.47. Savoia Marchetti SM.79 Sparviero «Saboya» (B.1), bombardero semipesado, desde 1939 hasta 1955. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* elsitiodejactres



G.48. Heinkel He-51 (A1), caza, desde 1939 a 1946. Después de la Guerra Civil fue desapareciendo porque ya en 1936 estaba desfasado y no se encontraban repuestos. *Fuente:* historiasdevitoragasteiz



G.49. Heinkel He-111, modelos B, D y E, bombardero ligero, desde 1939 a 1970. Revisión, reparación de componentes y remotorización. *Fuente:* alamy



G.50. Dewoitine D.371. 1936. Comprados en secreto al gobierno francés al iniciarse la guerra civil, se adquirieron sin armamento, siendo enviados a Cuatro Vientos para ser armados y trasladados después a la «Escuadrilla España» en el Prat. *Fuente:* FIO



G.51. Junkers Ju-52 (T2), transporte ligero-desde 1943 a 1970. Revisión, reparación de componentes y remotorización. *Fuente:* EA



G.52. Junkers Ju-290. 1950. Tras accidentarse en El Prat en su huida del III Reich, fue adquirido y puesto en vuelo por Heliodoro Elorrieta, quien lo vendió al EA en 1950, realizándose la aceptación en las instalaciones de Cuatro Vientos para ser destinado después a Salamanca. *Fuente: Wikipedia*



G.53. T6D «Texan» (E-16), caza táctico y de enseñanza, en servicio desde agosto de 1954 hasta el 31 de julio de 1982. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: Wikipedia*



G.54. Augusta-Bell 47 G2, G3 y J3B1, helicópteros de enseñanza, entraron en servicio en 1961 hasta 1983. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.55. CASA 207 Azor, Entre los años 72 y 78, cuatro de ellos, que habían sido equipados con una cámara ventral, prestaron servicio como aviones fotográficos con el 403 Escuadrón de Cuatro Vientos, prestando MAESMA apoyo de segundo escalón. *Fuente: Wikipedia*



G.56. G.56. Northrop F-5 A, B y M (A.9/R.9), caza de enseñanza, entró en servicio a finales de 1964 hasta la actualidad. Reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.57. Augusta Bell AB-205, helicóptero de salvamento y enseñanza, entró en servicio en 1965 hasta 1993. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.58. De Havilland DHC-4 (T-9) «Caribou», transporte, entró en servicio el 24 de diciembre de 1967, hasta 1992 que se dieron de baja en la Maestranza Aérea de Madrid. Revisión general y reparación de componentes.

Fuente: MAESMA



G.59. Aérospatiale Alouette II y III, helicóptero de salvamento, entró en servicio en 1973 hasta la década de los 90. Revisión y reparación de componentes. Fuente: EA



G.60. Hughes TH-55C (HE.20), helicóptero de escuela, entró en servicio el 20 de diciembre de 1978 hasta los noventa. Revisión y reparación de componentes. *Fuente:* helis



G.61. CASA C-212 Preserie Aviocar (TR.12A), transporte medio-ligero. Entró en servicio en 1974. Revisión general y reparación de componentes. Destinados a fotografía aérea en el CECAF, MAESMA se ocupó también de su mantenimiento en segundo escalón. *Fuente:* EA



G.62. CASA C-212 Serie 100 Aviocar (T-12B), transporte medio-ligero. Entró en servicio en 1974. Revisión general y reparación de componentes. MAESMA se ocupó también de su mantenimiento en segundo escalón en varias Unidades. *Fuente: EA*



G.63. CASA C-212 Serie 200 Aviocar (D.3). Servicio de búsqueda y rescate en su servicio de SAR y aeronave de guerra electrónica para el extinto Centro de Inteligencia Aérea (CIA) (408 Escuadrón y Ala 47). Revisión y reparación de componentes y mantenimiento en segundo escalón. *Fuente: EA*



G.64. Aérospatiale SA-330 Puma (HD.19), helicóptero de salvamento, entró en servicio en 1974. Revisión general y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.65. Aérospatiale AS-332 Super Puma (HD.21), helicóptero de salvamento, entró en servicio en 1982 hasta la actualidad. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.66. CASA CN-235 Serie 10 (T.19), transporte, vigilancia, enseñanza y fotografía. Entró en servicio en 1988 hasta 2022. Revisión general y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.67. CASA CN-235 Serie 100/200. Revisión general y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.68. CASA CN-235 VIGMA (VIGilancia MArítima) (D.4). Se apoyó a la conversión de la serie 100 a D.4. Revisión general y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.69. McDonnell Douglas F/A-18A (Modelos A, B, A+ y B+) Hornet (C-15 y CE-15), caza, interceptación y bombardeo. Entró en servicio el 22 de noviembre de 1985, hasta la actualidad. MAESMA colaboró en la adquisición desde 1982. Reparación de componentes y revisión del tren de aterrizaje. *Fuente: EA*



G.70. Canadair CL-215 (UD 13), avión apagafuegos, entró en servicio 1971 hasta el 2007. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.71. Canadair CL-215 T. Versión turbohélice. Dado el gran aumento de potencia en comparación con los motores de pistón, se hicieron necesarias notables reformas estructurales y de superficies de vuelo. Revisión y reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.72. Sikorsky S-76 (HE.24), helicóptero multipropósito, en servicio desde 1991 hasta la actualidad. Reparación de componentes. *Fuente: EA*



G.73. Cessna Citation V (TR.20), avión de transporte y fotografía, en servicio desde 1992 hasta la actualidad. Revisiones de segundo escalón y revisión, y reparación de componentes. *Fuente: MAESMA*



G.74. Eurofighter Typhoon EFA 2000 (C.16), caza polivalente, en servicio desde 1994 hasta la actualidad. MAESMA lo rescató en 2008 y 2010. Reparación y adquisición de componentes. *Fuente: EA*



G.75. CASA C-295 (T.21), transporte táctico, en servicio desde 2000 hasta la actualidad. Reparación estructural. *Fuente: EA*



G.76. Eurocopter EC-120 Colibrí (HE25), helicóptero de trasporte, en servicio desde 2000 hasta la actualidad. Reparación de componentes desde 2013. Diseño e instalación equipo de humos para Patrulla ASPA. *Fuente: EA*



G.77. Eurocopter AS-532 Cougar (HD.27), helicóptero polivalente, en servicio desde 2005 hasta la actualidad. Revisión y reparación de componentes desde 2013. *Fuente: MAESMA*



G.78. Fokker F-27 (D.2). Al objeto de alargar su vida útil, se le realizó revisión general a los tres aparatos en servicio en el SAR de Canarias entre 2003 y 2006. *Fuente: EA*



G.79. Beechcraft C90 (U.22). Pintado con nuevo esquema de colores para adaptarlo a esquema OTAN. *Fuente:* EA



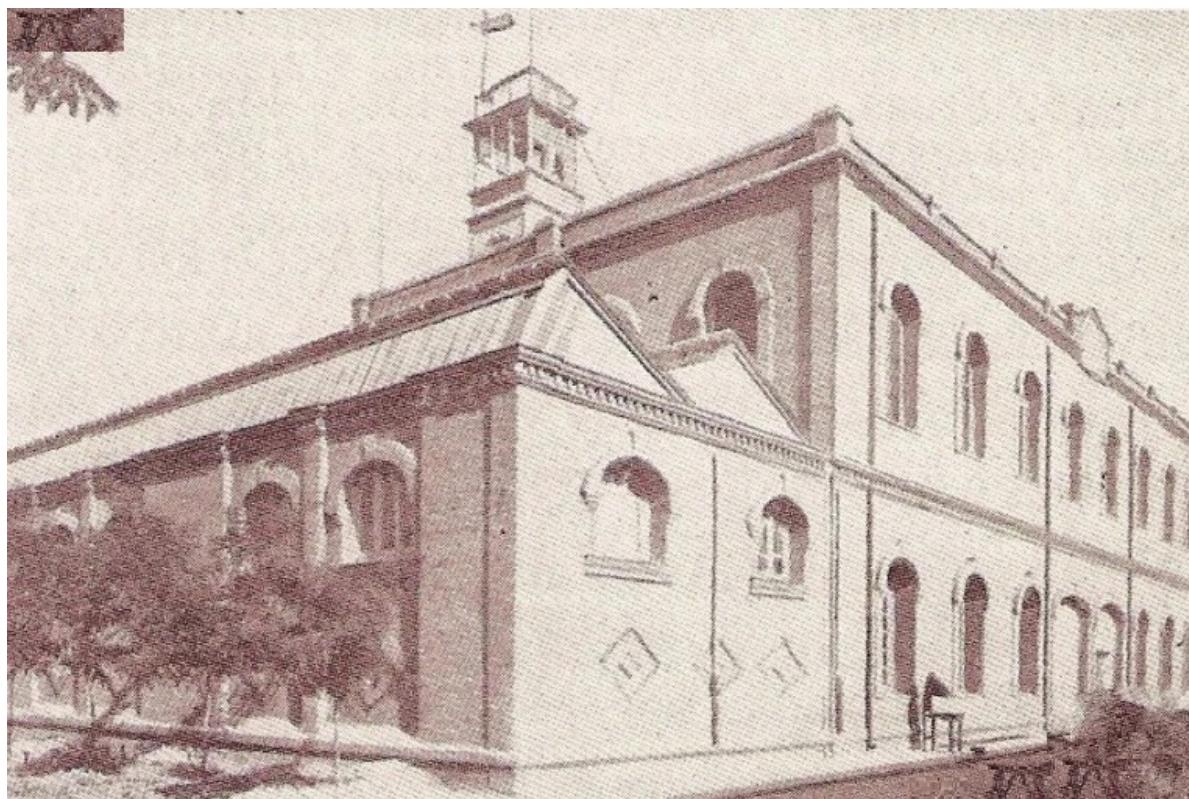
G.80. Eurocopter NH-90 «lobo» HD.29. Revisiones de 600 horas. *Fuente:* MAESMA



G.81. G.81. Dassault Falcon 900 (T.18). En servicio en el 45 Grupo para transporte de la Casa Real y autoridades. MAESMA realizó el pintado de toda la flota. *Fuente: MAESMA*

## APÉNDICE H

### EDIFICIOS HISTÓRICOS DE MAESMA



#### H.1. Jefatura de Talleres, Laboratorio Físico-Químico. Edificio n.º 47. Laboratorio Aerodinámico.

En este edificio estuvo situado el primer Laboratorio Aerodinámico de la Aviación Militar Española, que albergó el túnel de viento más grande de Europa, con una sección de ensayos de 3 m de diámetro, y velocidades de viento superiores a 200 km/h. Disponía de una balanza aerodinámica única que permitía estudiar las resistencias que ofrecen al viento todos los elementos del aeroplano y la sustentación de las alas. Diseñado por el comandante Emilio Herrera Linares, se terminó en 1922, y continuó en funcionamiento hasta su desmantelamiento entre septiembre y octubre de 1936, siendo predecesor del INTA. Herrera impulsó un túnel en circuito cerrado, dado que de esta forma se evitaban las presiones parásitas propias de los túneles abiertos que introducían errores difíciles de eliminar. *Fuente: MAESMA*



H.2. Central Eléctrica, Taller de electricidad y Taller de baterías. Edificio n.º 49 (dos imágenes).  
En este edificio se encuentra el generador y el motor diésel de cuatro cilindros modelo LW-187/240, catalogado como Bien de Interés Cultural (BIC). Este generador es el único conservado en España y uno de los pocos generadores de este tipo existentes en el resto de Europa. El motor fue construido, a comienzos del siglo XX, por la compañía española Motores Deutz Otto Legítimo S. A, delegación española de la fábrica alemana. Construido expresamente para la maestranza, se comenzó a utilizar en los años veinte dando servicio a los talleres y laboratorio aerodinámico. Con cuatro cilindros y 300 CV de potencia total (75 CV por cilindro) proporcionaba energía al túnel de viento. *Fuente: AHEA*



H.3. Pabellón histórico de la Maestranza Aérea de Madrid. Edificios n.º 22-23.  
En 1918 surge esta construcción singular cuyo primer uso fue el de depósito de aceites y gasolina, anexo al edificio de galería de prueba de motores para la Escuela de Mecánicos de Aviación. A medida que la Jefatura se iba trasladando hacia Alcorcón este edificio ganaba preponderancia hasta protagonizar la Plaza de Armas, con un rokiski datado en 1919. Después de los años cuarenta se rehabilitó como Pabellón de Oficiales, sufriendo diversas reformas a lo largo de los años, como la conversión de la segunda puerta de la fachada principal en ventana o la ampliación de la construcción con un edificio gemelo al actual en 1986. Un importante reto estructural supuso la adición de una segunda escalera de mayor tamaño que la de caracol original en 1997, y finalmente en el año 2001 la incorporación del último edificio de dos plantas con la intención de constituirse en alojamiento logístico. *Fuente: MAESMA*



H.4. Taller de barreras. Taller de fabricación. Edificios n.º 20-21.

El actual taller de barreras se construyó entre 1921 y 1923, como parte del proyecto de ampliación de los talleres centrales de Cuatro Vientos. El taller de fabricación, construido un año después, como taller de ajuste, se diseñó anexo al primero con la intención de establecer una línea de producción, si bien, a lo largo de sus más de cien años de historia, no ha cambiado ni de forma ni de funciones.

El taller de montaje se proyectó inicialmente como un hangar, para la revisión de aviones. Durante los años veinte albergó los Breguet XIX y Breguet XIX «Superbidón» y fue desde este hangar desde donde se prepararon los tres Breguet XIX DE LA Patrulla Elcano, que realizaron el raid Madrid-Manila en 1926, y el Breguet XIX «Superbidón» del «Cuatro Vientos», donde Collar y Barberán cruzaron por primera vez el Océano Atlántico sin paradas en 1933. En los cuarenta acogió a los Junkers Ju-52 hasta que fue construido el actual taller de aviones en 1953. Entre los años 1960 y 2004 albergó el taller de equipos de tierra. Hoy en día se ubica el taller de barreras de frenado. *Fuente: AHEA*



H.5. Archivo Militar de la Maestranza Aérea de Madrid. Edificio n.º 60.

El actual Archivo de la Maestranza Aérea de Madrid vivió tiempos mejores cuando se construyó, allá por 1913, albergando el primer botiquín de la Aviación Militar Española. Pronto se constató que el personal destinado al servicio de la Aviación Militar, necesitaba de una atención sanitaria como cualquier otro personal de los otros Ejércitos, pero además, el personal de vuelo requería una medicina especializada, al verse afectado por los cambios fisiológicos provocados por las condiciones de vuelo, como el mal de altura o soroche, exposición a temperaturas extremas, o por lesiones, que si no nuevas si fueron más frecuentes como los traumatismos y quemaduras, originadas por las características del nuevo material empleado y su medio de utilización. *Fuente: EA*



H.6. Taller de instrumentos. Edificio n.º 56.

Originario de 1914, este edificio sufrió su mayor reforma en 1926, permaneciendo prácticamente inalterable hasta nuestros días. Desde sus inicios, desempeñó sus cometidos como Jefatura de Talleres hasta 1929 que se trasladó a la actual ubicación de Jefatura de Maestranza. Entre estos muros, pioneros de la Aviación Militar Española, como el comandante Emilio Herrera Linares, planificaron cuidadosamente cada uno de los requisitos técnicos de los grandes vuelos o de innovadores diseños como el autogiro. Con la necesidad de aumentar la carga de combustible para así alcanzar mayores distancias sin escalas, aligerar la aeronave se convirtió en un reto colosal, seleccionando todo aquello que no fuera absolutamente imprescindible: cambio de hélices, retirada de herramientas, el botiquín, los víveres, e incluso tripulantes. Buscar motores con menor consumo, mejorar las mezclas de combustible, reducir la resistencia aerodinámica de los aparatos, requiriendo para ello el apoyo indispensable del Laboratorio Aerodinámico. Todo ello sin comprometer la integridad estructural, evitando que el tren de aterrizaje se desfondará por exceso de carga, en pistas cortas y poco preparadas. *Fuente: EA*



H.7. Radiotelefonía en la Maestranza Aérea de Madrid. Edificio n.º 56.

El 24 de abril de 1911, en Carabanchel Alto, se inaugura la estación radiotelegráfica del Cerro Cadalso por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército. El 20 de octubre de 1919 se llevaron a cabo, en el aeródromo de Cuatro Vientos, las primeras pruebas de radiotelefonía en la Aviación Militar Española, instalándose una estación de radiotelefonía, sistema Marconi, en un avión tipo Barrón W, siendo este pilotado por el teniente

Francisco Bustamante de la Rocha, quien, después de elevarse y comprobar el buen estado de la instalación, tomó dirección a Guadalajara, manteniendo constante comunicación con tierra durante el trayecto.

En 1923 se construye la primera Estación de Radiotelegrafía en Cuatro Vientos para poder instalar la estación de  $\frac{1}{2}$  KV, que junto a la de Sevilla y los Alcázares iniciaría la red española de radiotelegrafía aeronáutica. El edificio que albergó esta radio es actualmente parte del taller de fabricación. Era un edificio situado entre El Palace y el taller de ajuste, sin unión entre ellos, que después de los años cuarenta fue Botiquín, luego demolido en 1981 y encima del solar se construyó la parte nueva del taller de fabricación. Hoy, en la sección de Rectificadoras, solo quedan cuatro tapas de alcantarilla como mudo testigo de la Estación de Radiografía de Cuatro Vientos. *Fuente: EA*



H.8. Taller de Aviónica, Mandos de Vuelo e Imprenta. Edificio n.º 57.

En este edificio, construido a la vez que el Pabellón Histórico, entre 1914 y 1916, se ubicaron unas incipientes aulas y dormitorios de la antigua Escuela de Mecánicos de Aviación de Cuatro Vientos, primera Escuela de Especialistas que aparece en España, siendo su fundador y primer director el capitán Alberto Álvarez Rementería.

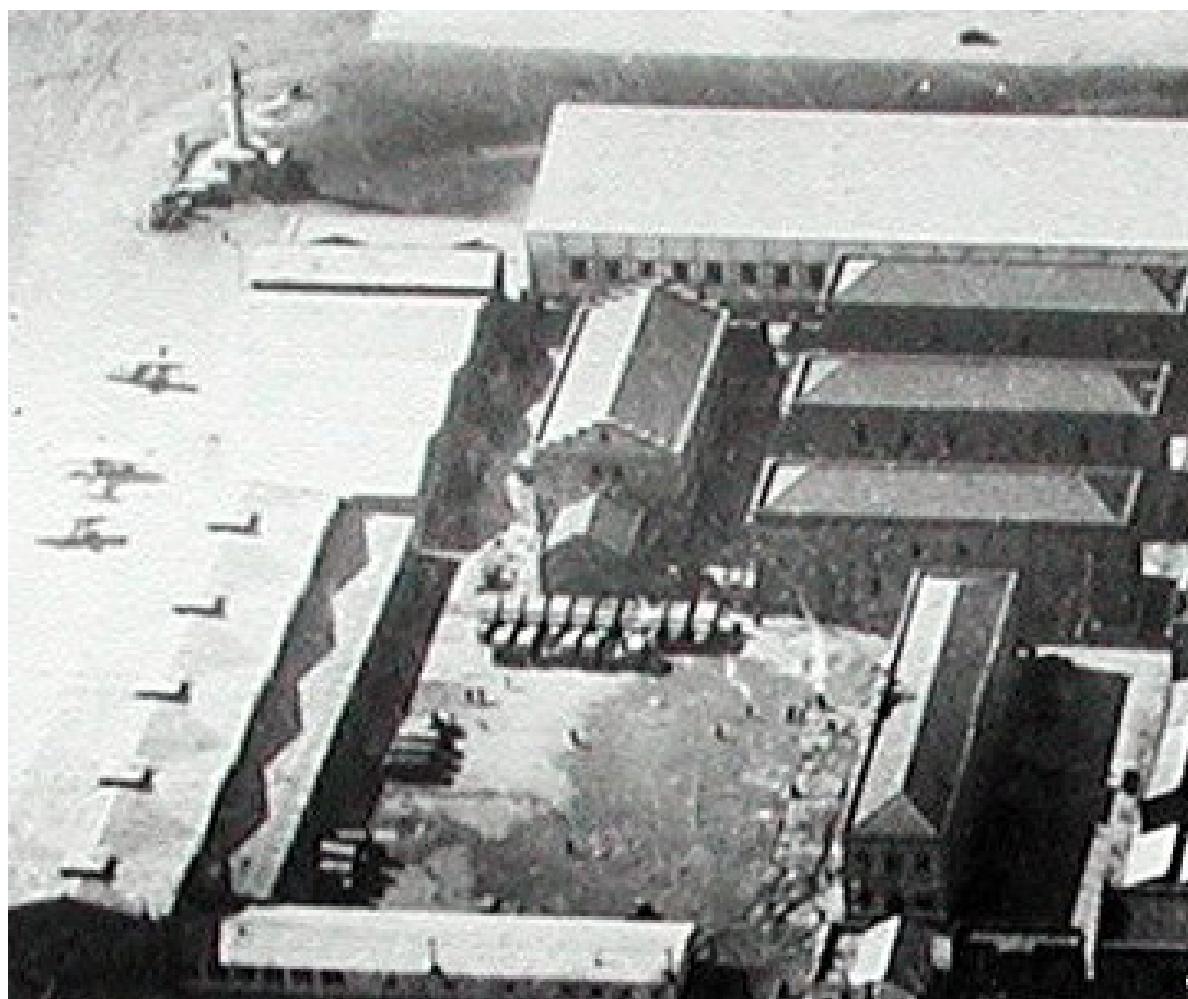
Esta Escuela fue progresivamente ampliando sus especialidades aeronáuticas a Montadores, Radios, Armeros y Fotógrafos. De esta escuela egresaron los mecánicos de los grandes vuelos de la aviación española: Arozamena, Pérez y Calvo de la Patrulla Elcano; Naranjo, Quesada y Madariaga (posteriormente mecánico del «Cuatro Vientos») de la Patrulla Atlántida, que unió Melilla y Guinea Ecuatorial en 1926.

Entre 1923 y 1926 se construyeron los dos edificios idénticos paralelos. A partir de 1940, albergaron las aulas de las Escuelas de Aprendices de Aviación de Cuatro Vientos. Después de diecisiete promociones, en 1963, fueron trasladadas a la Escuela de Agoncillo (Logroño) para formar la Escuela de Formación Profesional del EA. En la década de los setenta albergaría el taller de paracaídas y salvamento, hasta que fue trasladado en los ochenta a su emplazamiento actual, siendo ocupado actualmente por el taller de aviónica y el taller de reproducciones e imprenta. *Fuente: EA*



H.9. Taller de helicópteros. Edificio n.º 51.

En el mismo lugar que ocupa el actual taller de helicópteros se instalaron los dos primeros hangares desmontables Bessonneau en 1911. Un año más tarde, se construyeron los primeros Hangares del Frente de Alcorcón. Sus pórticos han visto pasar los primeros vuelos del autogiro de Juan de la Cierva, precursor del helicóptero, la odisea de la Patrulla Elcano, que realizó el raid Madrid-Manila en 1926, sin olvidar el vuelo del «Cuatro Vientos», donde Collar y Barberán cruzaron por primera vez el Océano Atlántico sin paradas en 1933. En 1930 se construyó el hangar que se ha mantenido hasta la actualidad, por donde han pasado todos los aviones y helicópteros de MAESMA. Construido como hangar de las Escuelas de Aviación, en los años cuarenta, fue utilizado por el INTA hasta 1956, y posteriormente por el Museo de Aeronáutica y Astronáutica hasta su traslado a las nuevas instalaciones en marzo de 1973. A partir 2023, con la ampliación del hangar, será empleado como Centro de Mantenimiento del helicóptero NH90. *Fuente: EA*



H.10. Rayos X, Taller de END, Sección de Ingeniería, antigua cafetería. Edificio n.º 61.

Aunque en este terreno estuvo uno de los primeros edificios del Aeródromo Militar de Cuatro Vientos, la actual construcción data de 1935, siendo su principal cometido el de comedor y cafetería para los alumnos de la antigua Escuela de Mecánicos de Aviación de Cuatro Viento, primera Escuela de Especialistas que aparece en España, siendo su fundador y primer director el capitán Alberto Álvarez Rementería.

El 14 de abril de 1913 se publicó el Reglamento del Servicio de Aeronáutica en el que se contempla, entre otras, la especialidad de Mecánico de Aviación. En 1915 fue creada la Escuela de Mecánicos y en el Diario Oficial del Ministerio de la Guerra, de 22 de agosto, fue convocada la que sería la primera Promoción de mecánicos, que recibió la titulación el 25 de febrero de 1916. El 18 de julio de 1926 se crea el Cuerpo de Mecánicos ya independiente. De esta escuela salieron hasta quince promociones de las que formaron parte los mecánicos de los grandes vuelos de la aviación española: Arozamena, Pérez y Calvo de la Patrulla Elcano; Naranjo, Quesada y Madariaga (posteriormente mecánico del «Cuatro Vientos») de la Patrulla Atlántida, que unió Melilla y Guinea Ecuatorial en 1926. *Fuente: EA*



H11. Taller de componentes hidráulicos. Edificio n.º 48. Laboratorio de Magnetos.

El coronel José Marvá y Mayer funda, en 1897, el Laboratorio del Material de Ingenieros, del cual será su director durante diez años. La real orden de 21 de septiembre de 1910 creaba la Comisión de Experiencias del Material de Ingenieros, presidida por el propio general Marvá, encargada de realizar el estudio de las adquisiciones de material aeronáutico propuesto por el gobierno para dotar al Ejército de aparatos que volasen, «tanto en lo relativo a la adquisición y empleo, como en lo referente a su perfeccionamiento». Pronto la Aviación Militar necesitó sus propios laboratorios, debido a sus especiales circunstancias. Así, con el apoyo de los laboratorios de ingenieros, se fundó, en 1919, en el Aeródromo de Cuatro Vientos, junto al taller de motores, el primer Laboratorio de Magnetos en este edificio, el cual sería el embrión del Laboratorio Aerodinámico. La tecnología de magnetos era una ciencia totalmente novedosa en esos momentos en España, y así este Laboratorio continuó su funcionamiento hasta que los magnetos fueron sustituidos por baterías y generadores en tierra. Finalmente, este edificio constituiría el taller de componentes hidráulicos de la Maestranza Aérea de Madrid, uso que se mantiene en la actualidad. *Fuente: AHEA*



H12. Taller de acabados y taller de motores. Edificios n.º 53 y 66.

Construido en un principio como un hangar en la línea del Aeropuerto de Loring, hacia 1914 por el teniente Rafael Aparici, el mismo que diseñaría el Pabellón de Oficiales y la Escuela de Mecánicos. Los cinco hangares eran idénticos al actual ocupado por los bomberos de Cuatro Vientos. En la parte norte estaba unido a los talleres de automóviles y la plaza de armas, hoy ocupada por el taller de paracaídas. Durante los años veinte fueron los hangares de la Escuela de Mecánicos. En 1954 se reformaría para dar cabida al Almacén de Motores Americanos. En 1996, su uso pasó a ser el de taller de acabados. *Fuente: EA*



H.13. Taller de carpintería. Edificio n.º 50.

El actual espacio que ocupa el taller de carpintería, en los inicios del Aeródromo de Cuatro Vientos, fue ocupado por el hangar del «Dirigible España», que era un modelo Clement-Bayard, adquirido por un coste de 300 000 ptas. de la época. Este hangar tenía diez arcos de hierro, con unas dimensiones aproximadas de 14 m de alto y 70 m de largo. El hangar fue desmontado en algún momento de 1914 y trasladado al Depósito Central de Intendencia de Ceferino Ávila.

El primer edificio que albergó el taller de carpintería se construyó hacia 1912. Estaba situado entre el taller de motores (hoy taller de hidráulica) y la primera Jefatura de Talleres. Edificio que ha tenido un largo uso con el tiempo: taller de entelados (años veinte y treinta) y taller de acabados (años cuarenta hasta los noventa), que se terminó integrando en el taller de hidráulica.

El actual taller de carpintería se construyó hacia los años veinte, en los terrenos del hangar del España, cuando el primer taller de carpintería se quedó pequeño. *Fuente: MAESMA*



H.14. Línea de Almacenes. Edificios n.º 3-9 (dos imágenes).

Por real decreto de 31 de febrero de 1913 se crea la Aeronáutica Militar y su correspondiente reglamento de 16 de abril de 1913, por el cual se encargará del estudio, adquisición y almacenaje de todos los elementos para la navegación aérea. Durante los primeros años de la Aviación Militar, no había un lugar específico para los almacenes, siendo responsable cada taller.

En 1919 se crea la Inspección de Talleres y Almacenes, que será la encargada de coordinar las necesidades y adquisición de material. En 1921 nace la Inspección del Material que será la encargada del Parque de Automóviles y Almacenes. En 1923 con la creación de la Inspección del Material, encargada de los almacenes, se construyen los primeros almacenes en su actual emplazamiento. En los años cuarenta se intercomunican entre ellos, duplicando su capacidad. En los años cincuenta, con la llegada del primer material americano, se amplía la línea de almacenes hasta su tamaño actual. *Fuente: EA*



H.15. Jefatura de Maestranza Aérea de Madrid. Edificio n.º 25.

Aunque inicialmente el edificio de Jefatura de Talleres se encontraba en lo que hoy en día es el taller de instrumentos, la progresiva ampliación de la maestranza hacia el frente de Alcorcón provocó que se construyera este edificio en 1929, siendo su primer uso el de oficinas del parque. Posteriormente, adquiriría la función de Jefatura de esta maestranza hasta la actualidad. *Fuente: EA*



H.16. Taller de aviones. Edificio n.º 42.

Este edificio fue construido hacia 1954, partiendo del armazón de un antiguo hangar de aviación, existiendo indicios de que esta estructura pertenecía a la Maestranza Aérea de Marruecos. La Ley Aérea del 15 de julio de 1952 supuso una reorganización en el EA, las siete maestranzas fueron adsorbitas por las tres actuales. Dentro del enorme esfuerzo de ampliación de instalaciones de talleres y almacenes, el taller de aviones fue de los primeros en construirse, tras lo cual se acometería la ampliación de los almacenes. *Fuente: EA*

## APÉNDICE I

### LINAJE Y HERÁLDICA DEL ESCUDO DE ARMAS DE LA MAESTRANZA AÉREA DE MADRID

El escudo de armas de la Maestranza Aérea de Madrid consiste en un escudo circular, filiera de gules, un trechor de oro. En campo de plata, Torre de Señales de Cuatro Vientos, cargada de motor de cinco pistones, con un roel de sable en el centro, con filiera lisa de plata, resaltado de un perfil de avión, orlado por dos ramas, la diestra de roble y la siniestra de laurel, nervadas y frutadas, unidas por sus troncos, liadas en punta por cinta de gules. Cargado sobre el todo, el emblema del EA, dos alas de plata con un roel de gules en el centro con filiera lisa de oro, timbrada de Corona, que es la real de España, de oro y pedrería, cerrada, que es un círculo de oro, engastado de piedras preciosas, compuesto de ocho florones de hojas de acanto, visibles cinco, interpoladas de ocho perlas, y de cuyas hojas salen sendas diademas guarneidas también de perlas, rematadas con un globo o mundo de azur, con el semimeridiano y el ecuador de oro, sumado de cruz de oro, corona forrada de gules. Bajo el escudo, una cinta de plata con la inscripción en letras de sable: «MAESTRANZA AÉREA DE MADRID».

Se define maestranza como conjunto de talleres y oficinas donde se construyen y recomponen componentes. Aunque la Maestranza Aérea de Madrid se crea en 1939, tras la guerra civil española, ya existía antes como Maestranza de Aviación. Esta unidad ha estado indisolublemente unida al nacimiento de la aviación española, siendo depositaria de un patrimonio cultural e histórico incalculable, heredera de los primeros talleres de Cuatro Vientos creados en 1911, del laboratorio aerodinámico, y de las distintas escuelas de mecánicos que fueron surgiendo a lo largo de su extensa historia. Este importantísimo linaje viene representado por la antigua Torre de Señales de Cuatro Vientos, la primera Torre de Señales de España, indiscutible testigo de un momento histórico sin precedentes de la Aeronáutica Española, constituyéndose también como un homenaje a una era de innumerables avances tecnológicos y, sin lugar a duda; como un reconocimiento a pilotos, observadores de aeroplanos, científicos, ingenieros, y mecánicos. Audaces hitos de la aviación española fueron pasando por delante de su silueta, como los primeros vuelos del autogiro de Juan de la Cierva, precursor del helicóptero, el primer salto paracaidista realizado en España por el capitán Méndez Parada



Guion de la Maestranza Aérea de Madrid (anverso).

Fuente: MAESMA

o la odisea de la Patrulla Elcano, que realizó el *raid* Madrid-Manila en 1926, sin olvidar el vuelo del «Cuatro Vientos», donde Collar y Barberán cruzaron por primera vez el océano Atlántico sin paradas en 1933.

El motor de cinco pistones rinde homenaje a los ingenieros y mecánicos de aviación. En 1915 se crea la Escuela de Mecánicos de Aviación de Cuatro Vientos, primera Escuela de Especialistas que aparece en España, que progresivamente fue ampliando sus especialidades aeronáuticas a montadores, radios, armeros y fotógrafos. De esta escuela egresaron los mecánicos de los grandes vuelos de la aviación española: Arozamena, Pérez y Calvo de la Patrulla Elcano; Naranjo, Quesada y Madariaga (posteriormente mecánico del «Cuatro Vientos») de la Patrulla Atlántida, que unió Melilla y Guinea Ecuatorial en 1926.

El perfil de avión sobre motor de cinco pistones con roel de sable en su interior ha estado ligado a la Escuela Superior de Aerotecnia desde su creación en 1928. Consciente de que el desarrollo de una industria aeronáutica de vanguardia en España resultaba esencial contar con técnicos con formación específica en Aerodinámica, el militar, científico e ingeniero Emilio Herrera Linares participa de forma destacada en la creación de la Escuela Superior de Aerotecnia, primera Escuela de Ingeniería Aeronáutica de España, en uno de los hangares del Aeródromo Militar de Cuatro Vientos, escuela de la que sería su primer director.

Previamente, en 1918, Emilio Herrera fue uno de los mayores responsables de la concepción, diseño y creación del Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos, el cual estuvo ubicado en uno de los actuales edificios de la Maestranza Aérea de Madrid. En este laboratorio, considerado uno de los más grandes y modernos de la época, se experimentaron y desarrollaron múltiples proyectos de investigación aeronáutica, incluido el autogiro de Juan de la Cierva, a cuyo éxito contribuyó de manera decisiva el apoyo prestado por Emilio Herrera.

La orla está formada por dos ramas, laurel, por un lado, que en heráldica simboliza la inteligencia



Guion de la Maestranza Aérea de Madrid (reverso). Fuente: MAESMA



Escudo de Armas de la Maestranza Aérea de Madrid. Fuente: MAESMA.

necesaria para alcanzar la victoria en el logro de una empresa audaz, así como la gloria y fama que esta victoria concede. La rama de roble, a la derecha, es un símbolo de fuerza, protección, longevidad, coraje, constancia, y éxito en empresas complejas. En su conjunto, ambas ramas, se asocian a la fortaleza, valor y lealtad al EA al cual blasonan.

Prima en el escudo de armas de la Maestranza Aérea de Madrid los esmaltes plata, oro, gules y sable, combinación que simboliza la fortaleza, el valor, el honor, la integridad, tenacidad, voluntad de victoria, lealtad a su soberano, además de ingenio y conocimiento. Finalmente, la filiera de gules con trechor de oro representa la bandera española para no olvidar los colores a los que servimos.

Lema: «Tranquilo... ya lo hacemos nosotros».

## BIBLIOGRAFÍA

- ABC. (1912). La aviación en España, en cuatro vientos. Madrid, 2 de febrero, p. 4.
- . (1936). Hoja del periódico sobre el juicio de los sucesos del 17 de julio 1936 en Cuatro Vientos. Madrid, 29 de agosto, p. 10.
- Acta de la Comisión para el Centenario de la Aviación Militar Española.* (s.f.). Archivo Histórico de la Maestranza Aérea de Madrid del 6 de abril de 2011.
- Aeródromo de Carabanchel con monoplanos y biplanos dispuestos para maniobrar. (1912a). *Revista Ingeniería y Construcción.* Año LVI, 8 de julio, p. 15.
- Aeródromo de Carabanchel con monoplanos y biplanos dispuestos para maniobrar. (1912b). *La Ilustración Española y Americana.* Año LVI. 8 de julio, p. 15.
- Aeronáutica Militar Española. Cese de Pedro Vives. Herrera y Juan Viniegra llegan de comisión de EE. UU. Con aviones e hidros. (1915). *Heraldo Deportivo.* Año I, n.º 15. 15 de octubre, pp. 1-2.
- Aeroplanos del pueblo. (1922). *Heraldo Deportivo.* Año VII, n.º 242. 5 de febrero, pp. 7-8.
- Aeroplano «Madrid» Breguet Fiat. (1922). *Heraldo Deportivo.* Año VIII, n.º 257. 5 de julio, p. 6-7.
- Aerostación. Fotos de Manuel de la Sierra Bustamante. (1922). *Heraldo Deportivo.* Año VIII, n.º 296. 5 de agosto, p. 6.
- Aerostación y Aviación Militar. (1911). *Nuevo Mundo.* Año XVIII, n.º 927. 12 de octubre, p. 24-25.
- Anuario Militar de España. (1891-1936)<sup>142</sup>.
- Aportaciones del Ejército a la sociedad Civil.* (2015).
- Archivo de la Maestranza Aérea de Madrid. (s.f.). *Documentación parcial de los expedientes de personal de la Maestranza de Logroño.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (s.f.). *Documentación parcial de los expedientes de personal de la Maestranza de Logroño.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (s.f.). *Escuelas de vuelo sin motor de Guadarrama.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (s.f.). *Documentación de los Servicios de Material.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (1913-actualidad). *Expedientes de Personal Civil de MAESMA.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (1922-1954). *Expedientes del Personal de la Maestranza de León.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (1939-actualidad). *Expedientes de Personal Militar de MAESMA.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- . (1944-actualidad). *Órdenes del día de Maestranza Aérea de Madrid.* Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- Arostegui, J. (s.f.). *La guerra civil, 1936 1939. La ruptura democrática.* Historia 16, Historia de España n.º 27.
- Atienza Rivero, E. (2012). *Protagonistas de la Aeronáutica/Emilio Herrera Linares.*
- Autogiros. (1921). *Heraldo Deportivo.* Año VII, n.º 222. 15 de julio, p. 4.

---

142. La documentación recogida en este apartado nos refleja evolución año tras año. Destino de todos los militares, así como leyes que le afectaron. Evolución de los distintos cuerpos y unidades y, principalmente, Aviación Militar y el cuerpo de Ingenieros.

- Autogiro de la Cierva. Primeras fotos del autogiro C 4. (1923). *Heraldo Deportivo*. Año IX, n.º 278. 5 de febrero, pp. 5-6.
- Aviación Militar. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 4. 25 de julio, pp. 6-9.
- Aviación Militar. Declaración del General Echagüe. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 154. 25 de agosto, pp. 8-11.
- Aviación Militar. Gloria a los muertos, los primeros muertos en aviación. (1918). *Heraldo Deportivo*. Año IV, n.º 113. 5 de julio.
- Aviación Militar. Sobre la apatía de las instituciones en temas de aviación. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 4. 25 de julio, pp. 1-3<sup>143</sup>.
- Aviadores Militares. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 22. 25 de diciembre, p. 8.
- . (1916). *Heraldo Deportivo*. Año II, n.º 25. 25 de enero, p. 6.
- . (1916). *Heraldo Deportivo*. Año II, n.º 26. 5 de febrero, p. 6.
- . (1916). *Heraldo Deportivo*. Año II, n.º 30. 15 de marzo, p. 6.
- . (1916). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 55. 25 de noviembre, p. 3.
- . (1916). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 56. 5 de diciembre, p. 3.
- . (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 59. 5 de enero, p. 8.
- . (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 64. 25 de febrero, p. 6<sup>144</sup>.
- . (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 93. 15 de diciembre<sup>145</sup>.
- . (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 92. 25 de diciembre<sup>146</sup>.
- . (1918). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 92. 25 de enero<sup>147</sup>.
- Aviadores Militares. Bayo Lucia. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 17. 5 de noviembre, p. 6.
- Aviadores Militares. Empezando por Alfonso de Orleáns... (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 18. 15 de noviembre, pp. 6-7.
- Aviadores Militares. Pastor Blanco. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 21. 15 de diciembre, p. 6.
- Aviación en Marruecos. (1921). *Heraldo Deportivo*. Año VII, n.º 235. 25 de noviembre, pp. 5-7.
- Biplano Loring Biplano caza Alfaro. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 140. 5 de abril.
- Centenario de creación de las cuatro primeras Bases Aéreas y construcción de la Torre de Cuatro Vientos. (2020). *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*. Julio-agosto 2020, nº 894.
- Concurso de Aeroplanos. Avión Barrón. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 139. 25 de marzo.
- Contestación por correo del AHEA sobre la fundación de la MAESMA. (s.f.). Archivo Histórico de la Maestranza Aérea de Madrid del día 21 de abril 2014.
- Criado Portal, F. J., Pérez de Uríbarri, C. y Ibáñez, A. A. (2011). 100 Años de la aviación española. *Revista Aeroplano*. Número especial año 2011, n.º 29.
- Diario Oficial del Ministerio de Guerra*. (1913). Se convoca la cuarta promoción de Pilotos militares. 15 de febrero 1913, n.º 86.
- . (1920). 18 de septiembre, n.º 210.
- Diario Oficial del Ministerio de Marina*. (1920). Se crean las Escuelas de Aviación. 26 de septiembre, n.º 213.
- Documentación varia, organización de las maestranzas, planos, esquemas organizativos. (s.f.). Archivo Histórico Ejército del Aire, copia original, n.º de archivo A1519.

---

143. Fotos de los Infantes en el Beriot.

144. Fotos.

145. Fotos.

146. Fotos.

147. Fotos.

- El Aeródromo de Cuatro Vientos. Tres fotos de Cuatro Vientos (1910-1917). (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 64. 25 de febrero, pp. 4-7.
- El autogiro. (1921). *Heraldo Deportivo*. Año VII, n.º 212. 5 de abril, pp. 8-10.
- El autogiro Cierva. Descripción del C 6. (1924). *Heraldo Deportivo*. Año X, n.º 345. 25 diciembre, p. 6.
- El globo Júpiter elevado en Melilla. (1909). *Nuevo Mundo*. Año XVI, n.º 814, 12 de agosto, p. 12.
- El laboratorio de Cuatro Vientos. *Revista Aérea*. Año IV, n.º 40, septiembre, pp. 5-9.
- Ejército del Aire y del Espacio. (s.f.). *Las primeras promociones de pilotos militares*.
- España. (1878). Ley constitutiva del Ejército, del 29 de noviembre<sup>148</sup>.
- . (1884). *Boletín Oficial del Estado*. Real decreto de 15 de diciembre. Creación secciones de tropa del arma de Ingenieros que serán en lo sucesivo las siguientes: cuatro regimientos de zapadores minadores, cuatro regimientos de reserva, un regimiento de pontoneros, un batallón de ferrocarriles, un batallón de telegrafistas, una brigada topográfica y una sección de obreros. Publicado el 21 diciembre. N.º 356, pp. 746-751.
- . (1884). Real Decreto del 15 de diciembre. *Gaceta de Madrid*. 21 de diciembre. N.º 356, pp. 746-749.
- . (1889). Ley Constitutiva del ejército, del 19 de julio.
- . (1891). *Boletín Oficial del Estado*. Real decreto de 16 de diciembre. Establece una nueva organización para el Ejército. Publicado el 20 de diciembre. N.º 354, pp. 877-882.
- . (1913). Reglamento de la Escuela Nacional de Aviación. *Gaceta de Madrid*. 31 de agosto, n.º 243.
- . (1920). La Ley Echagüe completa y original. *Gaceta de Madrid*, n.º 78.
- . (1926). *Boletín Oficial del Estado*. Real Decreto de 19 de julio. Reglamento Orgánico de la Aeronáutica Militar. N.º 200, pp. 465-480.
- . (1926). Real Decreto de aprobación del Reglamento orgánico de la Aeronáutica. *Gaceta de Madrid*. 19 de julio, n.º 200. Año CCLX V. T II, pp. 465-480.
- . (1933). Profesores en la Escuela Superior. Para cubrir plazas de Profesores en la Escuela Superior Aerotécnica. *Gaceta de Madrid*. 21 de febrero, n.º 52, p. 1412.
- . (1936). Diario oficial de la República. *Gaceta de Madrid*. 7 de septiembre, n.º 251.
- . (1939a). *Boletín Oficial del Estado*. Ley de 8 de agosto. Creación Del Ministerio Del Aire. Publicado el 9 de agosto. N.º 221, pp. 4326-4627. Art. 5.to.
- . (1939b). *Boletín Oficial del Estado*. Decreto de 19 de agosto. Nombrando al subsecretario del Aire al general Brigada Fernando Barrón Ortiz. Cese, como subsecretario del Aire a general de Brigada Luis Lombate Serrano. Publicado el 24 de agosto. N.º 236, p. 4643.
- . (1939c). *Boletín Oficial del Estado*. Decreto de 1 de septiembre. La organización del Ministerio del Aire. Publicado el 5 de septiembre 1939. N.º 248, pp. 4938-4941.
- . (1939d). *Boletín Oficial del Estado*. Decreto de 30 de septiembre. Dispongo la creación de las siete escuelas de «Aprendices de Aviación» que serán instaladas en cada una de las siete Maestranzas de Aviación que se indican. Publicado el 19 de octubre. N.º 292, p. 5851.
- . (1939e). *Boletín Oficial del Estado*. Ley del 7 de octubre de 1939, fijando las normas para la organización y funcionamiento del Ejército del Aire. Publicado el 19 de octubre. N.º 292, p. 5852.
- . (1939f). *Boletín Oficial del Estado*. Circular de 20 de octubre. Convocatoria de las plazas. Primera vez que se nombran las Maestranzas en BOE. N.º 295, p. 5922.
- . (1939g). *Boletín Oficial del Estado*. Ley 9 de noviembre. Creación de la Jurisdicción Industrial Aeronáutica. Amparo legal. Publicado el 11 de noviembre, p. 6318.

---

148. Anotada y comentada.

- . (1939h). *Boletín Oficial del Estado*. 11 de noviembre. Creación del Arma de Aviación. Creación del Ejército del Aire. Ley 9 de noviembre. N.º 315, pp. 6316-6317.
- . (1939i). *Boletín Oficial del Estado*. 11 de noviembre. Creación la Jurisdicción Industrial Aeronáutica con análogas atribuciones y extensión que tiene la Jefatura superior de Fabricación Militar. N.º 315, pp. 6318-6319.
- . (1939j). *Boletín Oficial del Estado*. 11 de noviembre, n.º 315, p. 6319.
- . (1939k). *Boletín Oficial del Estado*. Orden de 11 de noviembre. Convocando un curso para aprendices en la Escuela de Madrid, Sevilla y León. Publicada el 14 de noviembre. N.º 318, pp. 6381-6382.
- . (1939l). *Boletín Oficial del Estado*. Circular del 23 de noviembre. Se convoca el Curso para la Escuela de Aprendices en las Maestranzas de Madrid, León y Sevilla, publicado con fecha de 11 de noviembre de 1939.
- . (1939m). *Boletín Oficial del Estado*. Decreto de 24 de noviembre. Creación Dirección General de Material. Organizando la Dirección General de Material. N.º 332, pp. 6674 -6676. Publicado el 28 de noviembre.
- (1939n). *Boletín Oficial del Estado*. 25 de noviembre. Primer curso de las Escuelas de Aprendices de la Maestranza de Madrid. N.º 329, p. 6622.
- . (1939o). *Boletín Oficial del Estado*. 25 de noviembre. Organizando la Dirección General de Material. N.º 332, pp. 6674-6676.
- . (1939p). *Boletín Oficial del Estado*. Circular de 14 de diciembre, convocando un concurso oposición para obtener el título de Ingeniero Aeronáutico del Ejército del Aire. Publicado el 14 de diciembre. N.º 349, p. 7055.
- . (1939q). *Boletín Oficial del Estado*. Decreto de 15 de diciembre, creando el cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos del Ejército del Aire. Publicado el 17 diciembre. N.º 351, p. 7087.
- . (1939r). *Boletín Oficial del Estado*. Circular de 21 de diciembre, dictando normas para la formación de la escala inicial del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos. Constitución de la Escala del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos. Publicado 21 diciembre. N.º 356, pp. 7190-7191.
- . (1940a). *Boletín Oficial del Estado*. Ley de 10 de febrero, designando los jefes y oficiales que han de constituir las Escalas del Aire y de Tierra del Arma de Aviación. Publicada el 15 febrero. N.º 46, pp. 1152-1158.
- . (1940b). *Boletín Oficial del Estado*. Circular de 20 febrero, publicando la Escala Provisional del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos. Publicado el 26 de febrero. N.º 57, pp. 406-407.
- . (1940c). *Boletín Oficial del Estado*. Orden de 25 de marzo, disponiendo pasen a la situación que se indica los jefes de la Escala del Aire cuya relación empieza por el teniente coronel Rafael Baqueta Álvarez. N.º 8.
- . (1940d). *Boletín Oficial del Estado*. Ley de 17 de mayo. Creación de la Escala Inicial de Ingenieros Aeronáuticos de Ejército de Aire. N.º 151 pp. 3948-3949.
- . (1940e). *Boletín Oficial del Estado*. Circular de 30 de mayo, n.º 133, por la que se publica la Escala inicial del Cuerpo de Ingenieros. Publicado el 1 de julio. N.º 153, pp. 3759.
- . (1940f). *Boletín Oficial del Estado*. Orden de 5 de junio, por la que se dispone pasen a ocuparlos destinos que se indican los jefes y oficiales que integran la Escala de Ingenieros Aeronáuticos, n.º 160.
- . (1940g). *Boletín Oficial del Estado*. Orden de 5 de julio. Distintos jefes de las Maestranzas. Publicado el 8 julio. N.º 160, pp. 3948-3949.
- . (1940h). *Boletín Oficial del Estado*. Ley 12 de julio. Creación de la Dirección General de Industria y Material. Publicada el 28 de julio. N.º 210, pp. 5216-5219.
- . (1940i). *Boletín Oficial del Aire*. Decreto de 17 de octubre, por el que se organizan las Regiones y Zonas Aéreas del territorio nacional.

. (1942). *Boletín Oficial del Aire*. 13 de octubre. Vacantes de jefes, oficiales, suboficiales y especialistas existentes en los diferentes centros, unidades y, dependencias del Ejército del Aire. N.º 123, pp. 910-911.

. (1946). *Boletín Oficial del Estado*. Ley de 17 de julio. Sobre creación del Patronato de Casas para el Ramo del Aire. N.º 200, p. 5711.

. (1952). *Boletín Oficial del Estado*. Ley de 15 de julio de 1952 por la que se reorganiza el Arma de Aviación. N.º 199, pp. 3299-3301.

. (1961). *Boletín Oficial del Estado*. Ley 58/1961 de 22 julio. Se crea la Formación Profesional Industrial del Ejército del Aire. Publicada el 24 de julio de 1961. N.º 175, pp. 1105-1106.

. (1966). *Boletín Oficial del Estado*. Ley 110/1966 del 28 de diciembre. Reorganización del Patronato de Casas del Ramo de Aire. N.º 311, pp. 16405-16406.

. Orden DEF/1629/2015, de 30 julio por la que se desarrolla la organización básica del Ejército del Aire.

Expediente personal Vicente Sintes Fábregas. (s.f.). AHEA, copia del original.

Fontenla Ballesta, S. (2017). *La guerra de Marruecos (1907 1927). Historia de una guerra olvidada*. Esfera de los libros.

Fotografía aérea. (1922). *Heraldo Deportivo*. Año VIII, n.º 245. 5 de marzo, pp. 7-10.

Goma Orduña, J. (1950). *Historia de la Aeronáutica Española*. T. I y II.

Gómez Martínez, R. (2008). *El Estatuto Jurídico Constitucional del Militar de Carrera en España. Antecedentes, fundamento y situación actual*.

Gómez Mendoza, A. y López García, S. (1992). Los comienzos de la Industria Aeronáutica en España y la Ley de Worff (1916 1929). *Revista Industrial*. N.º 1, pp. 155-178.

González Redondo, F. y Redondo Alvarado, D. (2008). *Los Dirigibles de Torres Quevedo en la Aeronáutica Francesa: La Société «Astra»*

González Redondo, F. A. y González de Posada, F. (2002). *Ciencia Aeronáutica y Milicia. Leonardo Torres Quevedo y el Servicio de Aerostación Militar, 1902 1908*.

(2019). *En torno a los orígenes de la aeronáutica española*.

Grabado de Cuatro Vientos. (1926).

Hangar que se está construyendo en Guadalajara para encerrar en el dirigible militar «España». (1910). *Nuevo Mundo*. Año XVII, n.º 844. 10 de febrero, p. 13.

Hartmann, G. (s.f.). *Le stroborama*.

Herrera Casado, A. (2007). *Memoria de los Militares en Guadalajara*. En: Los escritos de Herrera Casado. [Consulta 2024]. Disponible en: <https://www.herreracasado.com/2007/01/01/memoria-de-los-militares-en-espana/>

Helicóptero. (1925). *Heraldo Deportivo*. Año IX, n.º 309. 15 diciembre, p. 11.

Helicóptero Oemichen, el primer despegue. (1921). *Heraldo Deportivo*. Año VII, n.º 214. 25 de abril, pp. 12-14.

Industria aeronáutica en España. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 1; 1 julio, pp. 3-4.

Industria Aeronáutica Española. La primera. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 8. 5 de agosto, pp. 1-3.

José Sánchez Méndez. (2002). *La Aviación Militar Española: una historia corta, pero de gran intensidad*.

Jorques Ortiz, M. (2011). El Servicio Militar Obligatorio Español. *Rincón de Sidi Ifni*. [Consulta: 2024:] Disponible en: [https://www.sidi-ifni.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=332&Itemid=107](https://www.sidi-ifni.com/index.php?option=com_content&task=view&id=332&Itemid=107)

Justas Viñas, C. (s.f.). *Cien años del Palacete*. Centro Cartográfico y Fotográfico. Depósito legal 37518 2016.

La comisión receptora del dirigible «España» durante las pruebas realizadas en Pau. (1910). *Nuevo Mundo*. Año XVII, n.º 838. 3 de febrero de 1910, p. 113.

- La primera Laureada en Aviación Militar. (1921). *Heraldo Deportivo*. Año VII, n.º 226. 25 de agosto, pp. 12-13.
- La travesía del Atlántico Emilio Herrera de Linares. (1918). *Heraldo Deportivo*. Año IV, n.º 118, 25 de agosto.
- La reorganización del General Echagüe*. (s.f.). Historia de la Aviación Española, 1 de enero 1988, p. 79. Publicado por Instituto de Historia y Cultura Aérea.
- Locomoción Aérea. La primera Ley aérea de España. Documentos 1, 2 y 3. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 164. 5 de diciembre, pp. 12-14.
- McCullough, D. (2016). *Los hermanos Wright, el libro definitivo de los pioneros de la aviación*. Esfera de los libros.
- Mecánicos de Tropa. (1922). *Heraldo Deportivo*. Año VIII, n.º 244. 25 de febrero, pp. 6-7.
- Ministerio de la Guerra. (1913). Creación del Servicio Militar de Aeronáutica. *Boletín Oficial del Ministerio de la Guerra*. Marzo, n.º 48, pp. 642-643.
- . (1913). Aerostación Militar Recepción del dirigible «España», aeroplanos, laboratorio aerodinámico. *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra*. Sección de Ingenieros. Abril, n.º 73, p. 35.
- Montero Roncero, A. (s.f.). Francisco León Trejo: «En Cuatro Vientos no se sublevó nadie». *Revista Aeroplano*, pp. 78-91.
- Moreno Caracciolo, M. (1922). El laboratorio aerodinámico de Cuatro Vientos. *Revista Ingeniería y Construcción*. Año I, n.º 7; julio, pp. 17-21.
- Motor de Aviación. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 22. 25 de diciembre, p. 13.
- Moyano Cerezo, A. (s.f.). *Héroes en la sombra*. Madrid, Maestranza Aérea de Madrid.
- Organigrama del Ministerio de Defensa*. (2015).
- Organización del Arma de Aviación en 1 de febrero de 1935. (2011). *Revista Aeroplano*. N.º 29, pp. 160-161.
- Parejo Linares, J. (2006). Los guripatos. Escuela de Especialistas de Aviación. *Revista de educación Isla de Arragán XXVII*, pp. 171-186.
- Panorama de Melilla desde un globo. (1909). *Nuevo Mundo*. Año XVI, n.º 815. 19 de agosto, p. 21.
- Permuy López, R. A y González Serrano, J. L. (s.f.). *Aviación militar española (Militaría)*. Tikal Ediciones.
- Pilotos extranjeros Pilotos bolivianos. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 155. 5 de septiembre, p. 4.
- Pilotos portugueses en Cuatro Vientos. (1922). *Heraldo Deportivo*. Año VIII, n.º 254. 5 de julio, p. 4.
- Plano de Aeródromo de Cuatro Vientos. (1923). *Revista Aérea*. Año I, n.º 1, junio, p. 17.
- Planos del Hangar del Helicóptero*. (s.f.). Archivo Histórico Ejército del Aire, copia original, n.º de archivo A11269.
- Polígono de Aerostación de Guadalajara. (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 63. 15 de febrero, p. 7.
- Prácticas de la Aviación Militar en Carabanchel. (1911). *Revista Ingeniería y Construcción*. Año LV, n.º 14. 15 de abril.
- Prácticas de la Aviación Militar en Carabanchel. (1911). *La Ilustración Española y Americana*. Año LV, n.º 14. 15 de abril.
- Primera fotografía aérea de Cuatro Vientos del 27 febrero 1912. (1912). *Nuevo Mundo*. Año XIX, n.º 948, 7 de marzo, p. 24-25.
- Proyecto y fotos para las pistas en Cuatro Vientos*. (s.f.). Archivo Histórico Ejército del Aire, copia original, n.º de archivo A11808.
- Récord de Altura. (1921). *Heraldo Deportivo*. Año VII, n.º 211. 25 de marzo, p. 29.

- Relación de pilotos. (1915). *Heraldo Deportivo*. Año I, n.º 16. 25 de octubre, pp. 1, 2 y 5<sup>149</sup>.
- Relación de pilotos de Aeroplano. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 149. 5 de julio, pp. 12-14.
- Revista Aérea*. (1923). Año I n.º 1, junio<sup>150</sup>.
- Roldán Villén, A. (2011). *Cuatro Vientos, cuna de la aviación española, desde los albores al 18 de julio de 1936*.
- Sáez de Ugarte, J. y Sagastuy, J. (2020). *Heraclio Alfaro Fournier, biografía de un vitoriano de la aviación*. Diputación Foral de Álava.
- Salas Larrazábal, J. y Warleta Carrillo, J. (1986). 75 años de la aviación Militar Española. *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*. Julio.
- Sánchez Carmona, J. R. (s.f.). Datos históricos sobre el aeródromo de Cuatro Vientos.
- Sánchez Carmona, J. (1964). Origen de Cuatro Vientos. *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*. Octubre, n.º 287, pp. 853-855.
- Sempere Doménech, M. *El Ejército del Aire Español 1939 1989*. [tesis doctoral].
- Sobre la necesidad de la aviación en Marruecos. (1921). *Heraldo Deportivo*. Año VII, n.º 226. 25 de agosto, pp. 1-2.
- Soldados pilotos. (1919). *Heraldo Deportivo*. Año V, n.º 136. 25 de febrero<sup>151</sup>.
- Título de Piloto elemental. (1917). *Heraldo Deportivo*. Año III, n.º 81. 15 de agosto, p. 1-2.
- Uso del avión en la guerra de Marruecos 1909 1927*. (s.f.).
- Utrilla Navarro, L. (2000). *La Aeronáutica española de 1898 a 1936*. Publicaciones AENA.
- Vista desde un globo entre Melilla y el Atalayón. (1909). *Nuevo Mundo*. Año XVI, n.º 815. 19 de agosto, p. 25.
- Vives Vich, P. (1916). Memoria de Infantería Aeronáutica. Ojeada histórica desde 1783 a 1905. *Heraldo Deportivo*. Año II, n.º 37. 25 de mayo, pp. 1-2.
- . La Aeronáutica Militar en España. (1916). *Heraldo Deportivo*. Año II, n.º 42. 15 de julio, pp. 1-3.
- Vuelo Madrid Lisboa. (s.f.). *Heraldo Deportivo*. Año VI, n.º 170.
- Warleta Carrillo, J. (1977). *Autogiro Juan de la Cierva y su obra*. Madrid, Instituto de España, pp. 25-73.

### *Revista Aeroplano*

### *Heraldo Deportivo*

- Año II n.º 38 de 5 de julio de 1916, pp. 1-3. Continuación (2).
- Año V n.º 165 de 15 de diciembre de 1919, pp. 13-16. Continuación. Documentos 4, 5, 6 y 7.
- Año V n.º 166 de 25 de diciembre de 1919, pp. 11-16. Continuación. Documentos 8, 9, 10, 11, 12 y 13.
- Biografías Fuentes principales AHEA (Expedientes personales y hojas de servicio), Biblioteca Nacional de España (BNE), Archivo General Militar de Segovia (AGMS) Anuario Militar de España (AME) y Archivo Histórico de la Maestranza Aérea de Madrid (AHMAM).
- Alberto Álvarez Remetería. AME-AHEA expediente P-109192.
- Alfredo Kindelán Duany. AGMS-AME-AHEA P-1490.
- Alejandro Gómez Spencer. AME-AHEA expediente C-004528.
- Ángel Pastor Velasco. AME-AHEA expediente P-876376.
- Antonio Peñalver Altimira. Centro documental de la Memoria Histórica P006147.

149. Fotos de la primera promoción militares españoles de aeroplano (1911 1914).

150. La revista entera.

151. Fotos.

Arístides Fernández Mathews. AGMS-AME-AHEA expediente P-24506.  
Arturo González Gil de Santibáñez. AGMS-AME.  
Arturo Méndez Maldonado. AGMS-AME.  
Benito Loygorri Pimentel. AHMAM biblioteca de Maestranza Aérea de Madrid, José Goma  
Orduña-Historia de la Aeronáutica Española, volumen I.  
Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor. AGMS-AME-AHEA expediente P-0014957.  
Emilio Baquera Ruiz. AGMS-AME-AHEA expediente P-1929.  
Emilio Herrera de Linares. AGMS-AME-AHEA expediente P-21573.  
Carlos Bernal García. AGMS-AME-AHEA expediente P-10193.  
Federico Cantero Villamil. Crónica de una voluntad-Federico Suárez Caballero, 2007.  
Francisco Arranz Monasterio. AGMS-AME-AHMAM-AHEA expediente P-183343.  
Francisco Echagüe y Santoyo. AGMS-AME-AHEA expediente P-21290.  
Francisco Isturiz Magdaleno. AGMS-AME-AHEA expediente P-203501.  
Francisco León Trejo. AGMS-AME-AHEA expediente P-37705.  
Heraclio Alfaro Fournier. AHEA expediente P-13296 y Archivo Militar de Guadalajara.  
Joaquín Loriga Taboada. AHEA expediente P-875498.  
Jorge Soriano Escudero. AGMS-AME.  
José Fernández Checa y Borras. AGMS-AME-AHEA expediente P-875491.  
José María Aymat Mareca. AGMS-AME expediente P-199502.  
José Martínez Aragón. AGMS-AME.  
José Marvá y Mayer. AGMS-AME.  
José Ortiz Echagüe. AGMS-AME.  
José Warleta Carrillo. AGMS-AME-AHEA expediente P-1090654.  
Juan de la Cierva Codorniu. AHEA-Heraldo Deportivo-Revista Aérea.  
Juan Vigón Suero Díaz. AGMS.  
Juan Yagüe Blanco. AGMS.  
Julio Ríos Angüeso. AGMS-AME-AHEA expediente P-92995.  
Julio Rodríguez Mourelo, AGMS.  
Martín Elviro Verdaguer. AHEA P-123312.  
Miguel Núñez del Prado. AGMS-AME-AHEA expediente P-139087.  
Leonardo Torres Quevedo. Francisco González de Posada 1992-Fundación Banco Exterior.  
Luis Arias Martínez. AHEA-AHMAM expediente P-182541.  
Luis Sousa Peco. AGMS-AME-AHEA expediente P-875532.  
Paul Cornu. Historia de la Aviación-Paul Cornu. Consultado 14 de marzo 2016.  
Pedro Vives Vich. AGMS-AME-AHEA expediente P-105593.  
Rafael Aparici Aparici. AGMS-AME-AHEA expediente P-14210-Pionero Aviación Militar  
Nº52.  
Rafael Martínez Esteve. AGMS-AME-AHEA expediente P-71510.  
Raúl Pateras Pescara. Desarrollo del helicóptero a comienzos del siglo 20. Consultado 3  
de agosto 2020.  
Vicente Roa Mira. AGMS-AME-AHEA expediente P-597383.  
Virgilio Leret Ruiz. AHEA expediente P-36954 El motor a reacción de Virgilio, autor Leret  
Martín Cuesta Álvarez- Revista Aeroplano Nº20 diciembre 2002.









La Maestranza Aérea de Madrid (MAESMA) cumplió en 2023 su primer centenario como Centro de Mantenimiento de Ala Rotatoria, el más antiguo del mundo. También se cumplen cien años desde que, en 1924, el autogiro C-6 de Juan de la Cierva se elevó por primera vez tras su construcción en los Talleres de Cuatro Vientos y después de modificarlo gracias a ensayos en el Laboratorio Aerodinámico de la misma sede.

Esta obra se remonta a los inicios de esta unidad desde antes de su nacimiento como heredera de los primeros Talleres de Cuatro Vientos. Este recorrido histórico subraya la importancia del Laboratorio Aerodinámico que, creado en 1918 como uno de los más grandes y modernos de la época, fue lugar de experimentación y desarrollo de múltiples proyectos de investigación aeronáutica, incluido el célebre autogiro la Cierva.

Este trabajo abarca además las distintas escuelas que ha albergado MAESMA: desde la primera escuela de Especialistas que aparece en España hasta las sucesivas ampliaciones a otras especiales aeronáuticas como Montadores, Radios, Armeros o Fotógrafos. De esta escuela egresaron mecánicos de los grandes vuelos de la Aviación Española –como Arozamena, Pérez y Calvo de la Patrulla Elcano o Naranjo, Quesada y Madariaga de la Patrulla Atlántida–.

