

Belle époque, etnografía retrospectiva y botes voladores

Una mirada curiosa al surgimiento de la aviación naval en
el aguacielo de Chile (1916-1930)



DANIEL QUIROZ

BELLE ÉPOQUE, ETNOGRAFÍA RETROSPECTIVA Y BOTES VOLADORES
UNA MIRADA CURIOSA AL SURGIMIENTO DE LA AVIACIÓN NAVAL EN EL AGUACIELO DE CHILE
(1916-1930)

©Servicio Nacional del Patrimonio Cultural

Belle époque, etnografía retrospectiva y botes voladores
Una mirada curiosa al surgimiento de la aviación naval en el aguacielo de Chile (1916-1930)

Inscripción N° 2025-A-5109
ISBN 978-956-244-632-7

Ministra de las Culturas, las Artes y el Patrimonio
Carolina Arredondo Marzán

Subsecretaria del Patrimonio Cultural
Carolina Pérez Dattari

Directora Nacional del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural
Nélida Pozo Kudo

Subdirectora de Investigación y directora responsable
Susana Herrera Rodríguez

Autor
Daniel Quiroz

Editor
Daniel Quiroz

Diseño de portada y diagramación
Leticia Martínez Vergara

Corrección de estilo
Pilar de Aguirre Cox

Foto de portada
El bote volador Felixstowe F2A Guardiamarina Zañartu en los hangares de la Base Las Torpederas, Valparaíso, 1922. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

Ediciones de la Subdirección de Investigación
Av. Libertador Bernardo O'Higgins N° 651
Teléfono: 56-229979764
www.investigacion.patrimoniocultural.gob.cl
Santiago, Chile

IMPRESO EN CHILE/PRINTED IN CHILE
2025

BELLE ÉPOQUE, ETNOGRAFÍA RETROSPECTIVA Y
BOTES VOLADORES

UNA MIRADA CURIOSA AL SURGIMIENTO DE LA AVIACIÓN NAVAL EN
EL AGUACIELO DE CHILE (1916-1930)

DANIEL QUIROZ



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
PALABRAS INICIALES	11
FUNDAMENTOS	17
Belle époque	19
Etnografía retrospectiva	23
Máquinas	28
Botes voladores	33
MATERIALES	37
Estado del arte	39
Aeronaves	44
Pilotos	47
Textos	53
Limitaciones	57
PRIMERA PARTE	61
La escena inglesa	63
El regalo británico	66
El bautizo	70
La puesta a punto	74
La limousine	78
El raid	82
Despedida	88
INTERMEDIO	93
Supermarine Channel Mk II	95
Llegada a Chile	99
Dificultades	103
Accidentes	107
El bote volador imaginado	111

SEGUNDA PARTE	115
La conexión alemana	117
La ballena voladora	120
Los Dornier en Chile	124
Pruebas	128
Primeros vuelos	132
Raid al norte	136
Raid al sur	141
PALABRAS FINALES	147
AGRADECIMIENTOS	153
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155

PRESENTACIÓN

El libro *Belle époque, etnografía retrospectiva y botes voladores* es una incursión experimental en temáticas poco abordadas por la historia y la antropología en Chile. Habitualmente las investigaciones sobre estos temas las realizan personas que están o estuvieron involucradas, de alguna manera, en operaciones aéreas, como oficiales y suboficiales de la Fuerza Aérea o de la Armada de Chile.

Daniel Quiroz es un antropólogo que inició sus estudios sobre los hidroaviones sin tener mayores vinculaciones con el mundo aeronaval. Los *botes voladores*, esos buques con alas, aparecieron en su horizonte, según sus palabras, “bajo la forma de una ballena”. Uno de los modelos de máquinas voladoras que en la década de 1920 llega a Chile, con ocho ejemplares, es el Dornier Do J Wal. *Wal* es el nombre en alemán de la ballena. Este dato estimula la emergencia de una mirada curiosa y el autor supone que podría estudiar los botes voladores tal como lo había hecho con las ballenas, es decir, considerando las relaciones que los seres humanos establecieron en el pasado con esas entidades (ballenas, botes voladores) y tomando en cuenta las repercusiones que estas vinculaciones tienen en la vida de la gente en la época en que ocurren.

El enfoque usado, denominado *etnografía retrospectiva*, implica estudiar un evento pretérito de la misma manera como se hace una etnografía de un tema contemporáneo, buscando en el pasado algunos etnógrafos equivalentes, es decir, individuos que, sin ser antropólogos profesionales, son capaces de escribir sobre los eventos en los que participan o simplemente presencian como lo haría uno de ellos. El autor escoge los primeros años de la aviación naval, la década de los 20, la *belle époque*, un momento experimental en el desarrollo tecnológico de la aviación en el mundo y también unos años convulsos en la historia de Chile, en la que los mismos individuos que pilotan estas máquinas voladoras participan activamente en importantes acontecimientos políticos locales. El “mundo” de la aviación naval es una otredad que requiere de una mirada curiosa para su entendimiento.

Para la Subdirección de Investigación es muy satisfactorio publicar este libro, escrito por uno de sus integrantes, dado que representa la búsqueda explícita de nuevos temas y enfoques para la antropología chilena. Invitamos a todas y a todos a leerlo con interés y, sobre todo, con mucha curiosidad.

Susana Herrera Rodríguez

Subdirectora de Investigación
Servicio nacional del Patrimonio Cultural

PALABRAS INICIALES

Felipe, en una de esas noches de cuentos y fantasías, interrumpió mi relato diciéndome:

—Aaaah, ya me acuerdo. ¡Yo también cuando era grande fui aviador!

—¿Que tú qué? —le pregunté.

—Que me acuerdo claramente que antes, cuando yo era grande, fui piloto. Piloto de un barco volador, para ser más preciso. Cuando me cansaba de navegar por el mar, levantaba vuelo y volaba hasta el lugar que yo quería. ¡Qué lindo era!

—¿Y eso fue hace mucho? —consulté.

—Y... qué te puedo decir... Habrá sido hace un tiempo más o menos largo.

FERNÁNDEZ-CHAVES (2014, pp. 14-15)

Mélo die Simard-Houde ha señalado recientemente que “la historia de la conquista del aire no es una sola historia, sino varias”. Estas historias pueden ser “el relato de las hazañas, de las vidas y de los testimonios de los pilotos” o la narración “de las experiencias sensibles de los pasajeros”; también “la historia de la tecnología, de sus fracasos, de los experimentos y avances de inventores, ingenieros y sus equipos” o incluso “la historia de las representaciones e imaginaciones de la aeronáutica en el público” (Simard-Houde, 2018, s/p). Agrega que cuando “los primeros aviones se elevan al cielo” también aparecen los medios de comunicación que “dan a conocer la incipiente aviación”. Remarca que la belle époque de la aviación, “es también la del cine, de los carteles publicitarios, de las postales, de la industria del juguete, de los objetos de decoración y la moda”, además del “auge de nuevas formas de literatura de amplia difusión como los folletines ilustrados y de géneros populares como la novela de anticipación” (Simard-Houde, 2018, s/p).

Entre los aviones de la belle époque se encuentran, por supuesto, los hidroaviones, esos aparatos voladores tripulados que pueden despegar y también descender en superficies de agua. Marion Weckerle recuerda que “en el estudio de los saberes técnicos, en particular, la constitución de los conocimientos y de la industria ligada a los nuevos medios de locomoción

de la belle époque, como la bicicleta, el automóvil y la lancha a motor, el hidroavión es un objeto particularmente poco estudiado”; esta máquina se desarrolla en una época, las primeras décadas del siglo xx, “donde la autonomía y el alcance de los aviones era muy limitada”, de modo que, a pesar de su complejo diseño, eran aparatos “muy atractivos por su capacidad para usar una variedad más amplia de ambientes en vez de necesitar una infraestructura específica como eran las pistas de aterrizaje” (Weckerle, 2020a, p. 16). El diseño de este tipo de aparatos condujo a la constitución de dos tradiciones tecnológicas constructivas diferentes, considerando sus “dispositivos de amarizaje” (Weckerle, 2015, p. 2). Estos dispositivos, en el caso de los hidroplanos, “semejante a los aviones terrestres”, eran dos o más flotadores bajo el avión, y en el caso de los botes voladores, “conceptualmente derivados de los barcos”, un casco adaptado para ese propósito al que se le agregaron pequeños flotadores para que las alas y la cola no tocaran el agua (Weckerle, 2020b, p. 16). Los hidroplanos son “aviones con flotadores” y los botes voladores son “buques con alas”.

El presidente Arturo Alessandri crea mediante el Decreto Supremo N° 196 del 16 de marzo de 1923 el Servicio de Aviación Naval, dependiente de la Dirección de Artillería y Fortificaciones de la Armada de Chile. Carlos Tromben considera, como parte de los inicios de la aviación naval, no solo este decreto sino también otros dos eventos ocurridos previamente, de gran relevancia: (a) la graduación de los primeros pilotos navales en 1916 y (b) la llegada al país en 1918 de los primeros hidroaviones para la Marina de Chile (Tromben, 1998).

La superioridad naval decide enviar, gracias a una invitación del Ministerio de Guerra, un grupo de ocho oficiales y suboficiales al curso de 1916 de la Escuela de Aeronáutica Militar, en El Bosque, al sur de Santiago, para obtener los brevet de pilotos aviadores (Tromben, 1998).

Por su parte, Gran Bretaña se había comprometido a entregarle a Chile una cierta cantidad de aeronaves como compensación por el hecho de haber requisado algunas unidades navales que se estaban construyendo en Inglaterra, antes del comienzo de la Gran Guerra (Tromben, 1998, p. 46). Los periódicos ingleses informan que los aviones arribados al puerto de Valparaíso a fines de 1918, “son la primera remesa de aeroplanos británicos cedidos a Chile”,

con el objeto de “formar el núcleo del nuevo Servicio Aéreo Chileno, que, como inicio, consiste en 14 hidroaviones y 50 aviones, todos aparatos contruidos originalmente para los servicios aéreos británicos”¹.

Los hidroaviones fueron destinados a la Marina y las demás aeronaves al Ejército. La mayoría de las fuentes consultadas indican que los hidroaviones entregados por el gobierno inglés fueron doce: tres Sopwith Baby, seis Short 184, dos Avro 504 K y un bote volador Felixstowe F2A, pero los estudios que hemos hecho nos permiten ahora señalar que, en la práctica, fueron armados solamente diez², nueve hidroplanos y un bote volador.

El primer bote volador ocupado por la Marina de Chile, un Felixstowe F2A, llega a fines de 1919 a Valparaíso y vuela por primera vez en los cielos de la rada de Valparaíso, luego de despegar de la Base de Las Torpederas, el 17 de octubre de 1921³. Después la Marina adquiere otros botes voladores, dos Supermarine Channel Mk II, un Dornier Do E y ocho Dornier Do JWal, que serán utilizados durante los años 20' por el Servicio de Aviación Naval, tanto desde de la Base de Las Torpederas como de la Base de Quintero. Poner a volar estas máquinas no será nada fácil y el proceso experimental contemplará éxitos y avances, fracasos y retrocesos.

La década de 1920 fue un período bastante convulsionado en la historia de Chile. El 24 de diciembre de 1920 asume la presidencia Arturo Alessandri Palma, después de una larga trayectoria como diputado y senador, buscando, según Luis Ortega, “atenuar y controlar los crecientes conflictos laborales e introducir una módica cuota de cobertura social en una sociedad con vergonzosos niveles de pobreza” (2016, p. 17). Ortega indica que en este contexto

¹ *Daily Mirror* (Londres), 4 de enero de 1919.

² Los aviones que hemos identificado hasta ahora son tres Sopwith Baby, cuatro Short 184, dos Avro 504K y un Felixstowe F2A. Habría llegado un quinto Short 184, pero en tan malas condiciones que no pudo ser armado (Jessen, 1925).

³ En noviembre de 1918 llegaron los primeros hidroaviones ingleses, tres biplanos Sopwith Baby. En mayo de 1919 se informa que se han comenzado a armar en Talcahuano “los hidroplanos llegados recientemente a nuestro país, donde mecánicos ingleses y chilenos trabajan codo a codo en el armado de los hidroaviones” (*La Nación*, 24 de mayo de 1919). El 3 de julio de ese año despegó desde las aguas de la bahía de San Vicente uno de los Sopwith Baby, al mando del capitán Victor Houston, piloto británico contratado por el Gobierno de Chile como asesor para instalar los servicios aéreos en el país y formar a los pilotos de guerra (*El Sur*, 4 de julio de 1919).

surge una propuesta de la clase media emergente que buscaba la modernización del país mediante “el desarrollo de la industria nacional y el intervencionismo del Estado en la economía” (Ortega, 2016, p. 17). La modernización de las Fuerzas Armadas estaba considerada en los programas de la época y la aviación era una rama particularmente representativa de esta necesidad de aprovechar las ventajas de las innovaciones tecnológicas del *fin-de siècle*.

Se genera en el país un cambio político fundamental, pasando de un régimen parlamentario liberal, de corte aristocrático, a un presidencialismo autoritario, de tipo caudillesco, y un cambio económico, pasando de un cierto liberalismo a un marcado intervencionismo estatal. Este cambio se encuentra sustentado por una mayor participación de los sectores medios y populares, respaldado por las inquietudes políticas y económicas de un grupo importante de militares jóvenes (Brahm, 2019). Se redacta y aprueba en 1925 una nueva Constitución para la República de Chile, que reemplaza la anterior, que databa de 1833. Emerge la figura del coronel Carlos Ibáñez del Campo, quien procede a “controlar el Gobierno desde diversas carteras ministeriales” (Ortega, 2016, p. 19) hasta que en 1927 asume la Presidencia de la República, de la mano de grupos importantes de militares y civiles. Debido a una serie de problemas económicos y una fuerte oposición política, Carlos Ibáñez dimite de su cargo en 1931 y se exilia en Argentina.

Mario Góngora plantea que tanto Alessandri como Ibáñez dejaron “una huella decisiva en la estructura del Estado”, el que “debe tener una actitud protectora para todos los estratos de la sociedad; en la medida que estén involucrados en el trabajo material o administrativo”, además, “es necesario crear nuevos organismos estatales o para-estatales y con ello incrementar cuantitativamente la administración pública” (Góngora, 1981, p. 88). Uno de estos presidentes, Alessandri, abre legalmente el ciclo de la aviación naval y el otro, Ibáñez, lo cierra para comenzar el ciclo de la fuerza aérea unificada.

El presidente Carlos Ibáñez del Campo crea mediante el Decreto Supremo N° 1167, del 21 de marzo de 1930, la Fuerza Aérea Nacional, uniéndola en una sola rama y bajo un solo mando los servicios aéreos del Ejército y de la Marina, lo que significa el término momentáneo de la aviación

naval chilena⁴. La mayoría de los pilotos navales son transferidos a la nueva Fuerza Aérea Nacional.

El libro recoge diversos estudios que hemos realizado sobre las operaciones desarrolladas durante la década de 1920 por los botes voladores pertenecientes a la Marina en los cielos de Chile. Nos interesa mostrar, además, el impacto que tuvieron estos vuelos en la población local trazado mediante la revisión de lo publicado en periódicos y revistas de la época.

El subtítulo de este libro destaca la necesidad de tener una mirada antropológica sobre el surgimiento de la hidroaviación en Chile en la década de 1920. Esta mirada antropológica (enfoque, punto de vista o como quiera que se le nombre) no es un concepto fácil de definir o explicar, tal vez porque no está completamente configurada ni existe unidad de pensamiento entre los oficiantes. En este punto estoy de acuerdo con los planteamientos de Tim Ingold, que entiende la antropología como “una indagación especulativa acerca de las condiciones y posibilidades de la vida humana en el mundo” y que, como tal, “existen diferentes maneras de hacer dicha indagación” (Ingold, 2017, pp. 23-24). Es decir, cuando hablamos de “mirada antropológica” estamos pensando en una “una indagación especulativa” sobre un cierto segmento de “la vida humana en el mundo”, en este caso, corresponde al surgimiento de la hidroaviación en el contexto de la belle époque en Chile.

El subtítulo del libro habla de “una mirada curiosa al surgimiento de la aviación naval en el aguacielo de Chile”. Se trata de tener una mirada “curiosa” que repara y cuestiona la existencia de una diversidad cultural siempre en tensión. El “mundo” de la aviación naval es un “otro” que requiere de esta mirada curiosa para su entendimiento. Llamamos aguacielo a ese paisaje, formado por un cuerpo de agua (océanos, mares, lagos y ríos) y el cielo, en el que habita y operan los hidroaviones (hidroplanos y botes voladores). Un mundo ajeno al hombre, personaje terrestre por excelencia.

⁴ La aviación naval vuelve a constituirse como parte de la Armada de Chile recién en 1953, cuando se le autoriza la adquisición de un cierto número de aeronaves para operar en las zonas navales existentes en esos años y se crea el denominado Escuadrón Aeronaval (Tromben, 1998).

FUNDAMENTOS



Perfil del Donnet-Lévêque Type A, 1912. Dibujo, Daniela Quiroz.

BELLE ÉPOQUE

Los inicios del siglo xx son testigos de grandes cambios en la sociedad global y, por supuesto, también en la chilena. Se ha nombrado estos tiempos con el término “belle époque”, palabras que evocan casi siempre “el mundo despreocupado y frívolo de la alta sociedad, la vida alegre de los salones, la mundanidad y la buena vida (Kalifa, 2021, p. 2). Sin embargo, este “festival de la vida” incluye también “las maravillas de la ciencia y la tecnología”, de modo que el optimismo de la época se expresa bajo la forma de un elogio de sus “hazañas”, como las de “los pioneros del automóvil, o mejor aún, la de los campeones de la aviación”, personajes reconocidos “en celebraciones públicas que cautivaban a todos” (Kalifa, 2021, p. 3). El desarrollo de la aviación es una de las características más singulares de la belle époque (Venayre, 2002).

La belle époque es un “imaginario”, un momento “que ha sido construido y reconstruido a través de la nostalgia” (Kalifa, 2021, p. 182), situado en ese período que los historiadores conocen como el *fin-de-siècle*, caracterizado por “el despliegue de las redes mundiales de comunicaciones y transporte, las grandes migraciones de poblaciones” y también por “la amplia difusión de las producciones culturales de masas a todas partes del mundo”, donde su dinamismo “fue consecuencia no solo de los intercambios rápidos, múltiples y globales sino también de los desafíos locales a las normas políticas, sociales y culturales tradicionales” (Saler, 2015, pp. 5-6). El concepto de *fin-de-siècle* evoca “la ansiedad de ese tiempo”, y la idea de belle époque, “su brillo”. La opulencia de una contradice el desdén y el malestar de la otra (DiFilippo, 2015).

Son también los años de la Edad Dorada de Mark Twain y Charles Warner, donde “casi todo hombre tiene su sueño, su plan predilecto mediante el cual debe avanzar social o pecuniariamente; es esta especulación omnipresente la que tratamos aquí de ilustrar” (Twain y Warner, 1873, pp. 451-452). Si la belle époque comienza en Europa después de la guerra franco-prusiana [1870-1871], la Edad Dorada lo hace en los Estados Unidos después de la Guerra de Secesión [1861-1865], cuando el país conoce una expansión económica, tecnológica, industrial y demográfica nunca antes experimentada, pero también observa el surgimiento de enormes desigualdades económicas y sociales aparejadas con un gran conflicto social (Nichols y Unger, 2017). Muchos autores

han querido hacer una equivalencia social y política entre la Edad Dorada y la belle époque (West, 2022; Datta, 2021), las que sin duda representan las diferencias y semejanzas de los procesos ocurridos en los Estados Unidos y Europa en un contexto de mutuas interconexiones y globalización.



Figura 1. Afiche Gran Semana de la Aviación de la Champagne, Reims. Litografía: Ernest Montaut, 1909.
Fuente: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk>

La belle époque también se expresa en Chile y se comienza a configurar igualmente luego de finalizado un conflicto bélico internacional, la Guerra del Pacífico, contra Bolivia y Perú (1879-1882), momento en el que “la fortuna salitrera canalizada a través del Estado proveyó a la elite nacional con una fuente inédita de riqueza, que en lo sucesivo transformó sustancialmente su cultura y su existencia cotidiana” (Vicuña, 2001, p. 17). Se manifiesta de la mano de una élite tradicional enriquecida gracias a la explotación minera del desierto de Atacama (Vicuña, 2001) y a la ganadera de Magallanes y Tierra del Fuego (Bascopé, 2015).

Las celebraciones del Centenario de la Independencia realizadas en el país en 1910 llevan inscritas todas las “marcas” de la belle époque. En ese momento, como muy bien lo apunta María José Schneuer, se expresaba una dicotomía discursiva en las reflexiones sobre el sentido de las festividades: por una parte “estaban los que propagaron un discurso triunfalista y de fiesta, quienes evaluaron los cien años transcurridos como un éxito y, por lo tanto, sentían que había motivos para celebrar y estar satisfechos con el presente”, pero también “surgieron voces que denunciaron graves problemas políticos y sociales, de quienes veían con incertidumbre el futuro, frente a lo que para ellos eran claros signos de decadencia y crisis moral”. De esta manera, “el centenario se presenta como un punto de inflexión en donde se hizo evidente la existencia de este doble discurso; no fueron excluyentes unos de otros, sino más bien confluyeron juntos, con espacios de interacción y de conflicto al interior de él”. (Schneuer, 2016, p. 142). El 21 de agosto de 1910, como parte de estas festividades, César Copetta, un francés vecindado en Chile, sin ninguna experiencia previa, vuela un biplano Voisin con motor Gnôme de 50 HP, de los primos David Echeverría Valdés y Miguel Covarrubias Valdés, en los terrenos de la chacra Valparaíso, propiedad de Ramón Cruz Montt, ubicada “en las afueras” de Santiago (donde hoy se encuentra la Villa Frei), dando así comienzo a una serie de vuelos y exhibiciones aeronáuticas transformadas casi de inmediato en espectáculos de masas (Magliocchetti y Sato, 2010). Pero César Copetta, no estaba solo: Félix Copetta, Luis Acevedo, Clodomiro Figueroa, David Fuentes y Emilio Castro, todos ellos forman parte del grupo de precursores y pioneros de la aviación chilena durante los primeros años de la década de 1910 (Flores, 1950). En forma paralela a estas actividades,

“mezcla de interés deportivo, curiosidad tecnológica, espectáculo de feria y afán por crear un medio de transporte”, surge “el interés castrense por la aeronáutica” (Tromben, 1998, p. 14).

Entre los participantes nacionales en el naciente sueño de volar, debemos mencionar a José Luis Sánchez Besa, abogado chileno, piloto e instructor de vuelo, diseñador y constructor de aviones, radicado en Francia desde 1905. En 1909 se convierte en uno de los primeros chilenos en despegar en un avión, cuando junto a Emilio Edwards Bello, vuelan en un Voisin en el Primer Encuentro Universal Aeronáutico de Reims, Francia. En 1911 forma una fábrica de aviones y una escuela de pilotos, denominada L’Espace. En 1912 construye varios hidroplanos que participan con éxito en los concursos de aviación de Mónaco, Barcelona y Saint-Malo, consagrándose como “el mejor constructor de aviones marinos de la época” (Flores, 1950, p. 17). Sánchez Besa es un fiel representante de esos pioneros de la aviación característicos de la belle époque universal. Algunos de sus aviones fueron utilizados por el Ejército de Chile en sus primeros años de funcionamiento.

El Aero-Club de Chile, una nueva institución que logrará afianzar y potenciar la aeronáutica civil, se funda en 1913. El Aero-Club será la organización en la que los pilotos militares y civiles deberán rendir sus exámenes de vuelo para adquirir las primeras licencias de piloto, llamadas, en esa época, brevet de vuelo. También será el representante nacional ante la Federación Aérea Internacional, con sede en París, organismo creado en 1905 que agrupaba a la aviación deportiva mundial. Desde su creación estuvo muy ligado al deporte, siendo sus objetivos principales organizar y reglamentar las distintas manifestaciones aeronáuticas y comprobar y autentificar los registros de altura y distancia alcanzados por los socios. Gracias a sus esfuerzos se construye el primer aeródromo nacional en la localidad de Batuco y se organiza en 1916 la Primera Conferencia Aeronáutica Panamericana. Desde noviembre de 1913 se publican nueve números del *Boletín del Aéreo-Club de Chile*, cuyo último número se publica en julio de 1915.

Ese mismo año se crea en Santiago la Escuela de Aeronáutica Militar, dependiente del Ejército de Chile. Se envían oficiales militares chilenos a Francia

para formarse como pilotos y se adquieren en ese mismo país los primeros aviones militares, de diversas marcas y tipos (Flores, 1950). La Armada, interesada también en el tema aeronáutico, envía un grupo de marinos en 1916 a la Escuela de Aeronáutica Militar para graduarse de pilotos, a pesar de no contar aún con aeronaves (Tromben, 1998). Son los primeros balbuceos de la aviación naval, inscritos en este clima generado por la belle époque chilena.

ETNOGRAFÍA RETROSPECTIVA

Michel H. Agar ha definido la etnografía como ese “proceso de aprender el modo de vida de una comunidad y de informar los resultados de ese aprendizaje” (Agar, 2001, p. 4858). La etnografía es un tipo de estudio que enfatiza el encuentro con mundos extraños y que, en ese proceso, les otorga sentido. Trata de conocer una cultura con la que el investigador no está muy familiarizado y luego comunicar lo que ha conocido. La etnografía se propone aprehender significados y contextos que se encuentran fuera de las experiencias directas y comunicarlos a una cierta audiencia (Agar, 2016).

Es indudable que gran parte de los antropólogos cuando piensan en etnografía se imaginan un contacto directo, cara a cara, con las comunidades que desea estudiar. El mismo Claude Lévi-Strauss cuando ubica a la etnografía como la primera etapa en la investigación antropológica dice que corresponde a la observación y la descripción de un grupo y/o cultura (en otras palabras, el trabajo de campo y la escritura), siendo el prototipo del estudio etnográfico “una monografía dedicada a un grupo lo bastante restringido para que el autor haya podido recoger la mayor parte de su información gracias a la experiencia personal” (Lévi-Strauss, 1987, p. 367). Destaco entre sus palabras la alusión a la “experiencia personal”, materia prima de cualquier etnografía, aunque en su caso se refiera solamente a la convivencia del etnógrafo con las personas cuyo modo de vida desea conocer. Esta convivencia directa permite obtener información relacionada con esas personas mediante la ejecución de diversas acciones, observar y conversar, participar en lo que la gente hace y escuchar lo que dice, anotar lo que se ve, se escucha y se siente. Se ha dicho que la etnografía es un “mecanismo” mediante el que “podemos

disipar la niebla que cubre determinados conocimientos y visibilizarlos, al menos durante un momento” (Quiroz, 2016a, p. 59).

Sin embargo, si queremos hacer una etnografía de “eventos pasados”, tenemos herramientas no calibradas, por ende descontroladas, y el nerviosismo de los eventos pasados se incrementa de manera que necesitamos una manera de escribir “no menos sistemáticamente nerviosa que el sistema nervioso mismo, del cual naturalmente no puede ser más que su última extensión, la penúltima versión, la que permanentemente se ubica antes de la última” (Taussig, 1995, p. 24). Una etnografía libre de ataduras es, sin duda, una etnografía descontrolada.

Desde hace algunos años hemos estado estudiando las relaciones entre los seres humanos y los cetáceos, particularmente la caza de ballenas en las costas sudamericanas (Quiroz, 2020a). También hemos reflexionado sobre ciertos imaginarios elaborados en la época y representados en la prensa sobre la supuesta naturaleza monstruosa que representaban estos cetáceos (Quiroz, 2020b). La caza de ballenas, iniciada en las costas de Chile a fines del siglo XVIII y practicada desde Punta Arenas, Chiloé, Valdivia, Talcahuano, Valparaíso hasta Iquique, dejó de practicarse en la década de 1980 por lo que era, sin duda, cuando se iniciaron nuestros estudios, “un evento del pasado”. La imposibilidad de observar la caza de ballenas directamente no nos impidió visitar los lugares donde se desarrolló, contemplar sus “ruinas”, conversar con la gente que participó de ella, y buscar en bibliotecas y archivos, datos y noticias sobre las distintas facetas de su práctica. Los materiales son entonces un conjunto de “recortes”, “recuerdos” y “ruinas” que debemos integrar en una etnografía que entregue una narración plausible sobre el evento estudiado (Quiroz, 2016a, pp. 61-62).

¿Es posible realizar “etnografías de eventos pasados” usando como materia prima ciertos “recortes” de los relatos elaborados por testigos de los hechos? ¿Se puede llamar etnografía a las narraciones que podemos construir a partir de estos procedimientos? Pensamos que es posible y hemos denominado este tipo de estudios “etnografía retrospectiva”, como una forma de homenaje al historiador Keith Thomas, cuya tarea de toda su vida ha sido, en sus propias palabras, “construir una etnografía retrospectiva de la Inglaterra moderna temprana, abordando el pasado de la misma manera como un antropólogo

aborda una sociedad exótica” (Thomas, 2009, p. 2). Los relatos que ofrecen los testigos de los sucesos del pasado son una suerte de reemplazo, por supuesto, de equivalencia, no de igualdad, de la co-presencia del etnógrafo en el campo.

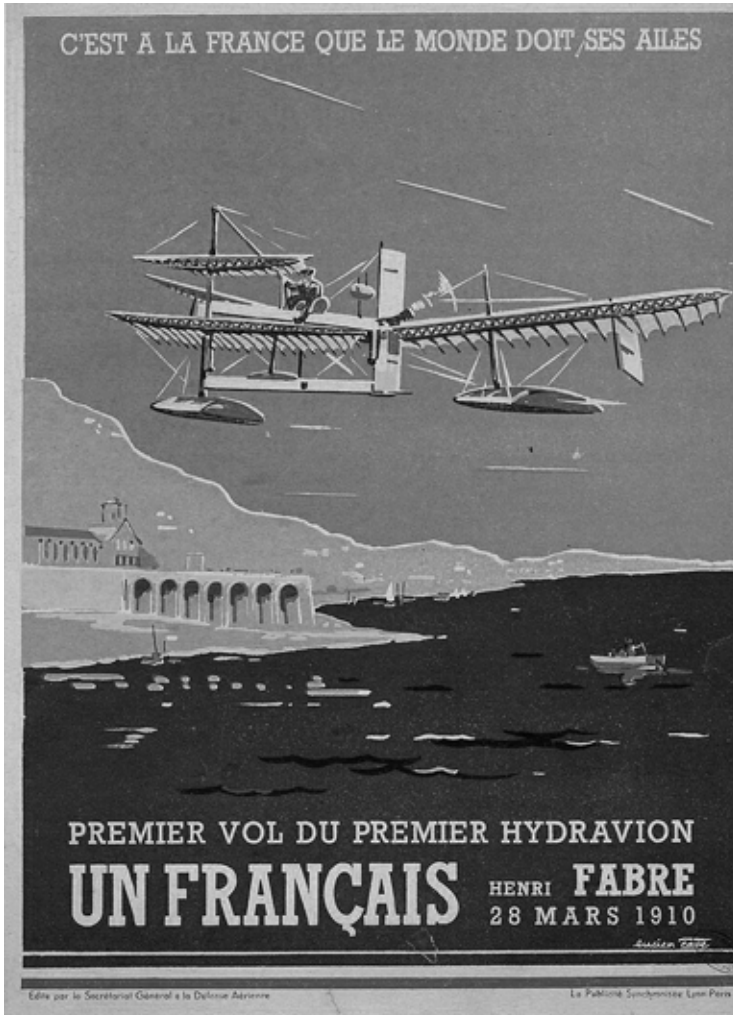


Figura 2. Afiche conmemorativo del primer vuelo del primer hidroavión. Litografía Lucien Cave, 1930. Fuente: www.galerie123.com

La etnografía retrospectiva no era, por supuesto, un invento nuestro, ni mucho menos nuevo en la antropología o la historia. Me gustaría mencionar un par de antropólogas que han recorrido, de buena manera, ese camino.

Rebecka Lennartsson subraya una sensación de extravío, “como si no tuviera ni un mapa ni una brújula”, cuando pretende estudiar el comercio sexual en el Estocolmo del siglo XVIII y siente que las herramientas tradicionales de la antropología no se lo permiten. Es un extravío que compartimos. Si la etnografía es “tanto el método como una forma de expresión de nuestra disciplina, ¿cómo puedo aplicarla en una ciudad que ya no existe?”. En otras palabras, “¿puede la etnografía ser usada para describir y comprender un mundo perdido?” o dicho de otra manera, ¿en qué momento y en qué términos el “estar ahí” puede ser reemplazado por el “no estar ahí”? (Lennartsson, 2011, pp. 107-108). Son las mismas preguntas que nos hicimos cuando tratamos de entender las características de la caza de ballenas durante los siglos XIX y XX (Quiroz, 2020a), y son las que nos hacemos ahora, cuando intentamos comprender las operaciones de los hidroaviones en las costas chilenas en la década de 1920. Los “regresos” al pasado los entendemos como verdaderas excursiones etnográficas (Lennartsson, 2011; Quiroz, 2016b).

Esa sensación de inseguridad y exploración al moverse en el pasado ha sido bien retratada por Renata de Sá Gonçalves, que habla de un viaje al Río de Janeiro de finales del siglo XIX y nos dice que con la ayuda de las voces de periodistas y cronistas, a veces desde dentro, otras desde fuera, pudo narrar los dramas desarrollados en el carnaval dos ranchos, las antiguas escuelas de samba (de Sá Gonçalves, 2007). Para recorrer ese camino “me dejé llevar [...] por diarios, revistas y libros, de manera de reconstruir una ‘etnografía retrospectiva’ de su proceso de estructuración, consolidación y finalización” (de Sá Gonçalves, 2008, p. 7). Propone, “una lectura etnográfica del material histórico sobre ‘los ranchos carnavalescos’, con un foco en los cronistas del diario considerado como ‘el más popular’ de la época, el *Jornal do Brasil*” (de Sá Gonçalves, 2009, p. 76). Estos cronistas son “comentadores e intérpretes privilegiados del carnaval carioca”, pues no solo eran “críticos sino también participantes extremadamente activos en el proceso de formación y consolidación de esta forma carnavalesca” (de Sá Gonçalves, 2009, p. 77). Sin mapas ni brújulas, los cronistas-reporteros son de inestimable ayuda.

Es preciso construir una “narrativa etnográfica” de estos eventos del pasado. Michel de Certeau la define como el relato de un viaje desarrollado en tres etapas: “el viaje de ida”, la búsqueda de lo extraño que se presume diferente; “la permanencia en el lugar”, espacio en el que se realiza la traducción, y “el viaje de regreso”, la vuelta a casa del viajero-narrador y su escritura. En otras palabras, es la representación del otro por un “testigo” (De Certeau, 1986, pp. 69-70). El viaje que se debe realizar tiene, por supuesto, una dimensión espacial, pero en nuestro caso se trata, más bien, de una “excursión etnográfica” al pasado (Lennartsson, 2011).

Sea que nos encontremos estudiando la prostitución en el Estocolmo del siglo XVIII, los carnavales de ranchos en el Río de Janeiro de fines del siglo XIX, la caza de ballenas en el Talcahuano de mediados del siglo XIX o la aviación naval en los inicios del siglo XX, el trabajo requiere que usemos todas las herramientas disponibles en el maletín de bricoleur que cada etnógrafo lleva al campo, sea este una caleta de pescadores en las costas de Osorno, un reluciente archivo en las afueras de Sandefjord, en el sur de Noruega, o un museo de la hidroaviación en Biscarrosse, al sur de Burdeos, en Francia.

Revisando las múltiples representaciones que las comunidades humanas han hecho de las ballenas en el siglo XX nos encontramos con un tipo de hidroavión conocido como Ballena. Se trata del bote volador Dornier Do J, llamado *Wal* (= ballena, en alemán). Se usó el término *ballena* para nombrar la máquina “debido a que la forma del casco de la aeronave se parecía en algo a la forma de una ballena” (Van der Mey, 2012, p. 17). Los japoneses, usuarios y también fabricantes del Dornier JWal desde 1924, la llamaron “el monstruo de los cielos” (Melzer, 2020, p. 99). Estas equivalencias nos recordaban las representaciones de las ballenas como monstruos en el imaginario humano (Quiroz, 2020b). Las ballenas son “criaturas fronterizas”, mamíferos situados en espacios liminales, “entre el agua y el aire, entre el interior y el exterior”. Esta naturaleza “limítrofe” [*bordering*] las hace perfectas “para la interpretación simbólica en muchas sociedades” (Singleton y Lidskog, 2018, p. 166). Los botes voladores son también máquinas liminales, situadas entre el agua y el aire, son, como lo diremos varias veces en este trabajo, “buques con alas”, o, por qué no decirlo, “ballenas con alas”.

¿Por qué no estudiar entonces los botes voladores (máquinas) tal como anteriormente habíamos estudiado las ballenas (animales no-humanos)?

El Dornier J Wal representa para nosotros la transición de un tema a otro. La caza de las ballenas y los vuelos de los botes voladores son “eventos del pasado”, es decir, actividades que ya no se practican de “la misma manera” (lo que tampoco quiere decir que hoy no se capturen ballenas ni se vuelen hidroaviones). Son actividades desarrolladas por personas “especiales” (por ejemplo, arponeros y pilotos, para nombrar los tipos más representativos aunque no los únicos). En un caso, los objetos en cuestión son “animales”, y, en el otro, “máquinas”, pero siempre acompañados de “seres humanos especiales”.

MÁQUINAS

La máquina es un objeto formado por piezas ajustadas entre sí, empleada para transformar una forma de energía en otra. Vitruvio, el insigne arquitecto e ingeniero romano del siglo I d. C., define máquina “como un conjunto de piezas de madera que permite mover grandes pesos” (Vitruvio, 1995, p. 249). En tiempos modernos, esa definición fue reformulada por Franz Reuleaux, “el fundador de la ingeniería mecánica moderna” (Morita, 2014, p. 223): “una máquina es una combinación de cuerpos resistentes dispuestos de tal manera que, por su medio, las fuerzas mecánicas de la naturaleza pueden ser obligadas a realizar un trabajo, acompañado de ciertos movimientos determinados” (Reuleaux, 1876, p. 35). Las propuestas de Reuleaux y de Vitruvio buscan definir la máquina “por el trabajo que hace”, basado en “la relación dinámica entre los cuerpos resistentes”; en el fondo, “una máquina es un objeto relacional y performativo” (Morita, 2014, p. 224). Esta noción fue luego ampliada por Mumford (1967) y Deleuze & Guattari (1983) al extender “la cualidad relacional de las máquinas más allá de sus sólidas envolturas” (Morita, 2014, p. 224).

El trabajo que hace una máquina implica la transformación de una forma de energía en otra. La energía es también un concepto relacional que muestra el conjunto de “las fuerzas de la naturaleza disponibles para el aprovechamiento humano por medio de una cierta tecnología” (Hornborg, 2021, p. 208). Diversos estudios han mostrado “las intrincadas conexiones existentes entre los artefactos materiales y sus contextos sociales”, por lo que no parece

plausible “separar la tecnología de las relaciones de intercambio que la generaron” (Hornborg, 2021, p. 213). Una antropología de la tecnología, “capaz de trascender la distinción entre lo social y lo material”, solo es posible si se reconoce a todo el planeta como el fundamento “que ‘estabiliza’ la estructura de la sociedad mundial”; es decir, “el ‘sistema sociotécnico’ más relevante es, ni más ni menos, el sistema global” (Hornborg, 2021, p. 219). Se puede hablar, parafraseando a Marx, del “fetichismo de la máquina”, ya que, como el dinero y las mercancías, las máquinas “son relaciones sociales globales, enmascaradas como cosas” (Hornborg, 2021, p. 213).

Las máquinas operan como partes de sistemas tecnológicos complejos, formados por componentes relacionados (herramientas, actores, gestos, representaciones) y por procesos de transferencia de materia, energía e información (Lemonnier, 1992, pp. 5-6). Pero no podemos olvidar que la narración “es la tecnología fundamental de la construcción y transmisión cultural”, de modo que la materialidad de la tecnología siempre “está acompañada por las historias que contamos sobre lo que hace, cómo se usa y para qué propósitos” (Balasescu, 2020, p. 1).

Las máquinas son no solo “materialidades” o forman parte de “relaciones sociales complejas”, sino que también son “narraciones”. En este sentido, una antropología de las máquinas debe tomar en cuenta este entramado de materialidades, relaciones sociales, representaciones y narraciones que dan cuenta de su complejidad tecnológica.

La realización de una observación etnográfica sobre “máquinas” implica que “el investigador se vincule de forma íntima con el artefacto” (Weber, 2010, p. 24), proceso que va acompañado de un cambio profundo en las relaciones ser humano-máquina, “de la relación tradicional amo/esclavo a una de socios/partners” no solo entre el usuario y la máquina, sino también “entre el ingeniero y el artefacto” (Weber, 2010, p. 25). Las transformaciones generan “un acoplamiento cercano entre el ser humano y la máquina” que permite teorizar sobre “el cambio (evolución), el comportamiento dinámico y la complejidad” (Weber, 2010, pp. 25-26). La “etnografía de las máquinas” se constituye en una realidad cuando las fronteras entre los seres vivos y las máquinas se diluyen, conformando un todo en/con “la naturaleza” (Hudson, 2018).



Figura 3. Reportaje gráfico sobre el primer vuelo de un hidroavión en la costa francesa. Fuente: *L'Aérophile*, 18 (11), p. 250.

La sistematización disciplinaria de la etnografía forma parte del proceso de compresión temporal y espacial ocurrido entre 1880 y 1910, época que no solo registra “la aparición del barco a vapor, el teléfono, las primeras máquinas voladoras y el telégrafo”, sino también en la que surge “la profesionalización del trabajo de campo etnográfico y de la observación participante” (Guber, 2012, p. 15). Este proceso de compresión espacio-temporal, es un contexto histórico particularmente relevante para el desarrollo de las máquinas voladoras y también de la etnografía.

Atsuro Morita indica que la etnografía es un tipo de artefacto que evoca respuestas creativas en sus lectores y no la representación de una realidad externa. La etnografía es “un artefacto evocativo” (Strathern, 2004) construido mediante la yuxtaposición de puntos de vista, tanto de “investigadores” como “nativos”, para relevar el contexto en el que se produce. Las máquinas, constituidas por piezas relacionadas entre sí, se usan para transformar una forma de energía en otra, es decir, son “objetos relacionales y performativos”. La etnografía es una máquina que convierte unos conceptos en otros (Morita, 2014, pp. 222-225).

Es preciso subrayar nuestra preferencia por la etnografía como una forma de escritura, y no como alguna clase o tipo de método o enfoque (Guber, 2012). Stephen Tyler indicó hace ya varios años que el problema de la etnografía no es “cómo hacer una mejor representación [de algo], sino cómo evitar [siempre] la representación” (Tyler, 1986, p. 128). El objetivo de la etnografía “es evocar tanto en el lector como en el escritor un bosquejo de un mundo posible, ya dado en la fantasía y en el sentido común” (Tyler, 1986, p. 134).

La imaginación es una poderosa herramienta del pensamiento que permite materializar la evocación. Paul Willis ha mostrado que la práctica y la imaginación etnográfica son vitales para comprender la creatividad y la irreducibilidad de la experiencia humana y nos ha indicado que la etnografía solo es posible mediante el despliegue de una imaginación que no se encuentra solo en el trabajo de campo (Willis, 2000). La imaginación humana tiene el enorme potencial de crear nuevos mundos, tarea en la que la antropología está, por supuesto, comprometida (Schäuble, 2016). La ficción “nos ayuda a entrar en un campo y comprender las profundidades que contiene”; su uso, “puede ayudarnos a alcanzar nuevos conocimientos y a ver mejor el mundo desde el punto de vista de los demás”, ya que, “después de todo, de eso se trata la etnografía” (Ingridsdotter y Kallenberg, 2018, p. 73).

En este sentido es importante recordar las sugerentes palabras de Charles Baudelaire: “En el comienzo del mundo, la imaginación crea la analogía y la metáfora, descompone toda la creación y con los materiales recogidos y ordenados según reglas cuyo origen solo se encuentra en lo más profundo del alma, crea un nuevo mundo, produce la sensación de novedad” (Baudelaire, 1856, pp. 234-235). Esta sensación de novedad es mucho más virulenta cuando se habla

de innovaciones tecnológicas tales como las máquinas, “las que subjetivamente transforman la experiencia y la imaginación humana” (Schäuble, 2016, p. 3).

La fantasía y la imaginación “son los dos componentes más poderosos de la experiencia humana” (Singer y Singer, 1998). La fantasía “nos permite ingresar en mundos de posibilidades infinitas; los mapas y contornos de la fantasía están circunscritos por la imaginación misma” (Mathews, 2011, p. 1). J. R. R. Tolkien proporciona una distinción entre imaginación y fantasía, tal vez la “más clara e influyente” de todo el siglo xx, al observar que “la imaginación literaria ha sido restringida a la capacidad de dar imágenes idealizadas de ‘la consistencia interna de la realidad’”, pero la fantasía es, en verdad, “una forma de imaginación ‘más antigua y superior’, liberada de la tiranía de la realidad y que posee la libertad de dominar completamente el hecho observado” (Mathews, 2011, p. 57; cf. Tolkien, 2008). La realidad se experimenta casi siempre a través de los lentes de la imaginación y la fantasía.

La obra de Jules Verne está llena de máquinas y su originalidad radica en el rol que tienen como “peldaños poderosos hacia una sensación de asombro”; las máquinas son “objetos textuales que unen, para el lector, lo industrial, lo artístico y lo científico con lo sublime”, son artefactos que agregan “no solo cierta verosimilitud a las narraciones de Verne, sino también un elemento de poesía” (Evans, 2013, p. 130). Las “máquinas de sueños” de Verne no son solo “máquinas literarias”, ficcionales, sino también “máquinas reales” en el sentido de que lo que las hace comprensibles “no solo como objetos literarios sino también como objetos materiales”, es, en el fondo, la naturaleza concreta de las influencias de otros en sus propios diseños (Long, 2020, p. 81). Las “máquinas de sueños” de Verne están basadas “tanto en la tecnología como en la fantasía” (Evans, 2013, p. 135). La máquina verniana “no solo es un dispositivo técnico sino también una creación artística única en su tipo, un objeto de arte” y sus narradores “enfatan continuamente la maravillosa naturaleza de tales máquinas” (Evans, 2013, pp. 138-139).

El artefacto etnográfico, como toda máquina, se encuentra formado por piezas, fragmentos de palabras e imágenes, que, entrelazadas, evocarán en la gente ese “mundo posible”, pleno de fantasía-realidad, bosquejado por Stephen Tyler. El estudio de Lemonnier sobre el gusto por los autos clásicos de un cierto grupo de franceses (Lemonnier, 2013, p. 742) o el

de Richard, Moraga y Saavedra (2016) sobre la mecánica cultural de los camiones en la puna de Atacama, Chile, son buenos ejemplos para leer y también para seguir en la escritura etnográfica.

BOTES VOLADORES

Los hidroaviones fueron pensados, desde sus inicios, “como máquinas esencialmente acuáticas, aptas para posarse en estanques, lagos, ríos, arroyos o en el mar”. Desde un punto de vista tecnológico, “son máquinas híbridas, resultado de ensamblajes provenientes del mundo de los aviones y de los buques”, reuniendo elementos característicos de un avión (fuselaje, una o varias alas, motor, comandos de vuelo, etc.) con un dispositivo de amarizaje (Weckerle, 2020b, p. 16). Los hidroaviones son máquinas que operan como parte de sistemas tecnológicos complejos, formados por diversos componentes interrelacionados (materiales, actores, gestos, representaciones), vinculados por procesos de transferencia de materia, energía e información (Lemonnier, 1992, pp. 5-6).

Los primeros hidroaviones volaron en la década de 1910, pero los seres humanos los imaginaron décadas y siglos atrás. Los historiadores le han otorgado al sacerdote jesuita italiano Francesco Lana Terzi [1631-1687] el privilegio de ser el primero en diseñar un bote volador, “compuesto de un cuerpo con forma de bote, sostenido por cuatro globos de cobre delgado, que debían estar vaciados de aire” (Allward, 1981, pp. 9-10). Un dibujo esquemático de la aeronave aparece en un libro publicado en el siglo xvii (Lana Terzi, 1670).

La literatura fantástica del siglo xix es pródiga en representaciones de botes voladores o, al menos, de máquinas que son capaces de volar, navegar e incluso sumergirse en el agua. En el universo creado por el escritor Jules Verne [1828-1905] hay dos máquinas voladoras: el Albatros (Verne, 1886) y el Espanto (Verne, 1904), separada su aparición por casi veinte años. El aspecto general del Albatros, sin duda, es el de un buque. El casco es “una estructura de treinta metros de largo por cuatro de ancho, con una proa en forma de espolón” (Verne, 1886, p. 60). Sobre la cubierta se disponen 37 ejes o mástiles, “quince a cada lado y siete, más altos, en el medio”. Cada uno de estos mástiles lleva, en lugar de velas, “dos hélices horizontales,

de poco peso y diámetro reducido, a las que se les puede imprimir una rotación prodigiosa”. En la proa y en la popa, “montadas sobre ejes horizontales, hay hélices propulsoras, de cuatro brazos, con paso inverso muy alargado, que giran en diferentes direcciones y comunican el movimiento de propulsión” (Verne 1886, p. 61). Pero no es “el vapor de agua o de otros líquidos, ni del aire comprimido u otros gases elásticos, ni mezclas explosivas capaces de producir una acción mecánica” lo que sostiene y mueve la nave, sino la electricidad, “ese agente que un día será el alma del mundo industrial”. La energía proviene de acumuladores, pero su funcionamiento específico se desconoce, pues ese “es el secreto de Robur” (Verne, 1886, pp. 61-62). Los diseños de los vehículos de Verne equilibran “la precisión delicada y la mecánica a gran escala”, evocando “el asombro de sus lectores ante la destreza de una incipiente modernidad europea que aún no había logrado tecnológicamente lo que él estaba imaginando” (Long, 2020, p. 82).

Los años previos a la Gran Guerra se han definido “como un período formativo para los hidroaviones”, con ensayos de vuelos y competiciones por toda Europa. Desde fines del siglo XIX, en diferentes partes del mundo, “ingenieros y mecánicos audaces en busca de nuevas sensaciones, partieron en la búsqueda del bote que vuela” (Nicolaou, 1998, p. 10). El primer proyecto serio de una aeronave “que pudiera despegar y posarse en el agua” (Allward, 1981, p. 11) fue el monoplano anfibia biplaza diseñado en 1876 por Alphonse Pénaud, “con casco de bote y provisto de un tren retráctil bajo las alas” (Nicolaou, 1998, p. 10), pero el diseño no fue ejecutado. El austríaco Wilhelm Kress construye en 1898 el primer hidroplano, el *Drachenflieger*, pero nunca pudo volarlo. Los ensayos continuaron, sin resultados positivos, en los tres continentes (Europa, América y Oceanía) durante toda la primera década del siglo XX (Allward, 1981; Nicolaou, 1998).

En 1910, Henri Fabre realiza, en la laguna de Berre, cerca de Marsella, Francia, el primer vuelo exitoso en un hidroplano provisto de flotadores de madera contrachapada “que le permiten navegar, despegar y descender sobre el agua; [...] el aeroplano reposa sobre tres flotadores, uno delante del chasis y los otros dos detrás, bajo las superficies principales” (Anónimo, 1910, p. 400). La máquina estaba propulsada por un motor Gnome de 50 HP, que le permitió despegar del agua, volar casi medio kilómetro

y luego acuatar de forma segura (Allward, 1981). Entre los constructores de hidroaviones se encuentra el chileno José Luis Sánchez Besa, que presenta su primera máquina con flotadores, propulsada por un motor Salmson de 80 HP y piloteada por Jean Benoist, en el 1er Meeting des Aéroplans Marins de Mónaco, en el mes de marzo de 1912 (Traub, 2022).



Figura 4. Reportaje gráfico sobre el primer vuelo de un bote volador en el río Sena. Fuente: *L'Aérophile*, 20 (17), p. 390.

Glenn Curtiss [1878-1930], pionero de la aeronáutica mundial, “estaba intensamente interesado en los problemas de la aviación marina” (Nicolaou, 1998, p. 15), es decir, en una máquina aérea que pudiese descender y despegar desde el agua. En 1911 desarrolló un aparato que llevaba un pontón en forma de tobogán bajo la parte central (Allward, 1981). En esta aeronave Curtiss hizo una visita de cortesía al USS Pennsylvania, atracado en la bahía de San Diego: “Descendió en el agua, lo izaron a bordo del buque de guerra y, después de una agradable charla, lo bajaron de nuevo al agua y voló a casa” (Allward, 1981, p. 16). En 1912 reemplazó el pontón “por un fuselaje en forma de bote, en la

que un piloto podía sentarse” (Allward, 1981, p. 17). Era el Flying Boat N° 1, llamado luego Model D, el primer bote volador de Curtiss, pero que a pesar de innumerables intentos no pudo despegar del agua (Searight, 1912). Recién pudo hacerlo en julio de 1912 con el Flying Boat N° 2 o Model E (Johnson, 2009). Desafortunadamente para Curtiss y sus récords, un Donnet-Lévêque, construido por François Denhaut [1877-1952] con la colaboración de Robert Duhamel, vuela en abril de 1912 sobre el río Sena, en París, algunos meses antes de que pudiera hacerlo el Curtiss Model E (Nicolaou, 1998). Esta aeronave era un biplano, de dos asientos, con un motor Gnôme de 50 HP (Letellier, 1912). El aparato, luego de “un suave deslizamiento en el agua, despegó y descendió siete u ocho veces, antes de bajar al Sena y retirarse a la orilla”; de esta manera, “el primer hidroavión con casco, o bote volador, había volado” (Nicolaou, 1998, p. 17). La máquina “transporta sin problemas un pasajero y 30 litros de gasolina a una velocidad media de 110 kilómetros a la hora y su pequeño tamaño la hace muy maniobrable” (Letellier, 1912, p. 391).

Los hidroaviones poseen una historia global y local poco conocida (Weckerle, 2020a). Su llegada a Chile para integrarse a la Marina de Guerra y su “aparición pública” a comienzos de la década de los 20, tanto en Talcahuano como en Valparaíso, generan una serie de “relatos” elaborados o recogidos por la prensa de la época y produce también “vínculos” entre diferentes grupos de la sociedad, interesados (o no) en el uso de dichas máquinas (Tromben, 1998).

El primer bote volador que llega Chile es un Felixstowe F2A, biplano británico, que arriba embalado a Valparaíso el 15 de noviembre de 1919, y es armado en la Base Naval de Las Torpederas donde tiene su bautizo el 17 de octubre de 1921.

Los botes voladores son máquinas que despiertan la curiosidad de la gente, incluidos los antropólogos. El material etnográfico (o la materia prima) para este libro se encuentra principalmente en las noticias y reportajes que aparecen en la prensa regional y nacional, que nos permiten conocer de primera mano las operaciones de los botes voladores y el impacto que producen en el público. La prensa tiene un rol destacado al difundir sus actividades públicas, presentaciones, pruebas, raids y también sus accidentes, siendo un elemento clave en la construcción del imaginario popular sobre estas máquinas y sus actividades.

MATERIALES



Perfil del Curtiss Model F, 1914. Dibujo, Daniela Quiroz.

No hay demasiada literatura que describa el desarrollo militar ni civil de la aviación en Chile, mucho menos la historia de los hidroaviones, aunque se dispone de un corpus importante de “relatos”, algunos más breves que otros, que superpuestos entregan un panorama bastante completo. La mayoría de esos textos están escritos por oficiales y ex oficiales de las Fuerzas Armadas.

En 1916 se publicó la primera obra sobre el estado de la aviación, en este caso militar, y su importancia para el desarrollo futuro del país. Se trata de *Historia de la aeronáutica militar de Chile*, escrita por el teniente de ejército Víctor Contreras Guzmán, dedicada “al eminente precursor de la aeronáutica, Santos Dumont”. El autor, uno de los primeros pilotos militares e ingenieros aeronáuticos de Chile, relata “como testigo y participante”, de manera sencilla, muy documentada y emotiva, los orígenes de la aviación chilena. Desgraciadamente para nosotros, en ese momento los hidroaviones aún no entraban en esta historia.

El segundo texto es *Historia de la aviación en Chile*, publicado en dos volúmenes, entre 1933 y 1934, cuyo autor es Enrique Flores Álvarez, en ese momento teniente de aviación. El primer volumen abarca “desde sus comienzos, en 1913, hasta la misión Scott, en 1920” (Flores, 1933) y el segundo, desde ese momento “hasta la adquisición de nuevo material, en 1925” (Flores, 1934). El libro destaca dos eventos relacionados con hidroaviones: “Las pruebas de hidroaviones en Talcahuano”, acontecidas el 3 de julio de 1919 y “la muerte del guardiamarina señor Julio Villagrán, en la rada de Mejillones”, ocurrida el 24 de agosto de 1920 (Flores, 1933, pp. 196-198 y pp. 222-223), una prueba y un accidente con consecuencias fatales, el martirio del guardiamarina Villagrán. Flores Álvarez tiene el mérito (entre muchos otros) de incorporar, aunque sea de manera fragmentaria y marginal, a los hidroaviones en la historia de la aviación chilena.

Enrique Flores Álvarez continuará estudiando la historia de la aviación en Chile, conocimiento que plasmó en trece artículos publicados en forma consecutiva entre 1941 y 1944 en los primeros números de la *Revista de la Fuerza Aérea*, aunque sin ninguna referencia particular a los hidroaviones, los botes voladores o a la aviación naval.



Figura 5. Portadas de los primeros libros sobre la historia de la aviación publicados en Chile, 1916 y 1934.
Fuente: Contreras, 1916; Flores, 1934.

Este autor publica en 1950 su reconocida *Historia aeronáutica de Chile*, una versión ampliada, revisada y actualizada de la obra anterior, declarada “el texto oficial de la aviación nacional”⁵. Aparte de contener una versión algo más completa de los dos acontecimientos considerados previamente (1950, pp. 353-354 y pp. 375-376), el libro recopila otros sucesos claves de la historia de la hidroaviación chilena: “Primeras actividades de la aviación naval en Las Torpederas. El coronel inglés Travers” (pp. 418-420), “Primer raid de hidroaviones en Chile” (pp. 430-433), “Bautizo del *Guardiamarina Zañartu*, primer bote volador de la aviación naval” (pp. 437-438), “La aviación naval prosigue sus actividades. Primeros ejercicios de verano realizados en Quintero” (pp. 453-457), “La aviación naval en 1923” (pp. 499-502),

⁵ Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Aviación. Decreto Supremo 506 del 23 de agosto de 1949 (Flores, 1950).

“Crisis de material de la aviación naval. Grave accidente del piloto Alcayaga en Quintero y trágica muerte del coronel Travers en Croydon” (pp. 525-528) y “Primer raid de gran aliento de la aviación naval: Valparaíso-Arica-Valparaíso, por el teniente de marina Manuel Francke” (pp. 548-549). Los temas siguen siendo los mismos que en el libro anterior: eventos inaugurales (“primeras actividades”, “primer raid”, “primer bote volador”, etc.) y, por supuesto, accidentes.

La presencia de hidroaviones en Chile está ligada al origen y crecimiento de la aviación naval y fueron oficiales navales quienes describieron las características de estas máquinas y reflexionaron sobre su rol en el pasado, presente y futuro del país. La *Revista de Marina* fue el órgano que acogió la mayor parte de estos escritos.

El texto “Nuestra hidroaviación” (1919), del ingeniero segundo Max Prado, debe ser considerado inaugural en este proceso de reflexión y discusión histórica. Prado señala:

Desde que arribaron a nuestras costas los catorce hidroaviones ingleses obsequiados a nuestra Armada, podemos dar como hechas firmes las bases de la pronta organización de la flota aérea que ha de completar nuestra Marina de Guerra, y cuyos elementos, de que hoy carece en absoluto, habrían costado para adquirirlos grandes discusiones y muchos cálculos de presupuestos (1919, p. 815).

Afirma que “los pilotos aviadores que manejarán las futuras máquinas aéreas serán escogidos de nuestro escalafón, como así mismo el personal de ingenieros que responderá de su conservación y reparaciones”, y advierte que ojalá los

nuevos aparatos marinos nos encuentren preparados en la técnica del ramo a que pertenecen, de manera que unos y otros fácilmente puedan responder con eficiencia y éxito a las exigencias de un servicio totalmente nuevo para nosotros, y a su vez de una importancia colosal y delicada hasta los límites del peligro y la temeridad (Prado, 1919, pp. 815-816).

Ese mismo año, el ingeniero segundo Fernando Solano publicó en dos entregas, bajo el título “La Armada Aérea”, el texto de una conferencia dictada en el Salón de Honor de la Universidad de Chile (Solano, 1919), donde indica que “hoy día, el hidroplano, a lo largo de las costas abruptas y donde los ríos no son navegables, acorta las curvas y salva las corrientes, prácticamente, sin ningún riesgo para el aviador a pocos metros del agua” (1919, p. 843).

En 1920, MAF (iniciales que ocultan el nombre del aviador naval teniente Manuel Antonio Francke) publica “Nuestra aviación”, donde relata, desde la perspectiva de un “participante privilegiado”, los movimientos iniciales de la aviación naval, sus problemas y el futuro de los hidroaviones en el país. Francke termina realizando una sentida petición: “Todos luchemos por el [...] adelanto de esta importante arma, empezando por la organización de una Base, en todo el sentido de la palabra (MAF, 1920, p. 640).

A estos trabajos les seguirán otros textos publicados en la *Revista de Marina*, que sería muy largo enumerar, y que conforman un itinerario sinuoso que culmina, para nosotros, con la presentación en 1972 de un breve artículo sintético escrito por el capitán de navío Rodrigo Fuenzalida Bade, titulado “Monografía de la aviación naval en Chile”, un artículo de no más de diez páginas, con ocho fotografías, que cubre, de manera resumida, casi medio siglo de historia de la aviación naval (1919-1969).

Por su parte, en 1987 el capitán Carlos Tromben Corbalán publica su notable libro *La aviación naval de Chile*, la primera historia especializada, con una segunda edición ampliada en 1998. Sus más de doscientas cincuenta páginas, con innumerables fotografías e ilustraciones (Tromben, 1998), se han transformado en un texto de consulta fundamental para los que desean conocer la historia de los hidroaviones en el país y estudiar sus principales características. El mismo autor escribe en 1996 un pequeño pero valioso trabajo de síntesis titulado *Las primeras actividades de la aviación naval en Chile*, que abarca desde 1916, fecha determinada por el ingreso de los primeros “oficiales y gentes de mar” a la Escuela Aeronáutica de El Bosque, hasta 1930, cuando la aviación militar y la naval se fusionaron para crear la Fuerza Aérea Nacional (Tromben, 1996).

Debemos mencionar algunas historias generales sobre las Fuerzas Armadas, en las que se puede encontrar un conjunto diverso de datos y referencias sobre las actividades y la importancia de los hidroaviones para el desarrollo del país. En el caso de la Fuerza Aérea de Chile están las de Martínez (1966), Fuerza Aérea de Chile (2001) y Graneris y Olgúin (2021), mientras que para la Armada de Chile se dispone de las de López (1969), Fernández (1978) y Tromben (2019).

En los años que ya han transcurrido de este siglo XXI se han multiplicado los trabajos que abordan situaciones particulares ocurridas con los hidroaviones llegados a Chile entre 1918 y 1928, artículos que han aparecido en dos publicaciones periódicas nacionales, *Aerohistoria*, la revista del Instituto de Investigaciones Histórico Aeronáuticas de Chile y el *Boletín del Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio*. Algunos de estos textos son piezas fundamentales para construir algunas de las cuestiones que se proponen en este libro.

No quisiera pasar por alto el blog “El Observador Aeronáutico. Escritos sobre aviación chilena”⁶, que desde 2005 mantiene Iván Siminic, espacio donde ha publicado una serie de trabajos sobre los hidroaviones chilenos. Especialmente notable es el análisis crítico detallado de la información publicada hasta ese momento sobre las operaciones de los hidroplanos Sopwith Baby, los primeros aviones de bandera chilena en despegar en 1919 desde una superficie de agua y luego amarizar sobre ella. Fueron tres vuelos notables, a pesar del accidente ocurrido en el último, que dejó a la máquina inservible pero al piloto ileso.

Finalmente, esta breve enumeración de la literatura relacionada con la historia de la aviación naval estaría incompleta si no se mencionara el libro *Hidroaviones y botes voladores de la Armada de Chile. Período 1916-1930*, fruto del enorme trabajo de Erwin Cubillos Salazar, complementado con excelentes fotografías e ilustraciones (Cubillos, 2016). Esta obra fue una motivación extra para tomar con suficiente confianza la decisión de escribir este libro.

⁶Ver <https://ivansiminic.blogspot.com>

AERONAVES

Es importante considerar que los principales “materiales” de este trabajo son una clase particular de hidroaviones, los botes voladores. En la década de 1920, en distintos momentos llegaron a Chile para ser utilizados por la Armada doce máquinas que corresponden a cuatro modelos de botes voladores: un Felixstowe F2A en 1919, dos Supermarine Channel Mk II en 1924, un Dornier Do-E en 1926 y ocho Dornier Do-J Wal entre 1926 y 1927. Los primeros tres ejemplares, arribados durante la primera mitad de la década, eran de origen británico, mientras que los otros nueve, llegados en la segunda mitad, eran alemanes. En este libro estudiaremos las operaciones de estas máquinas y algunos eventos particulares en los que participaron, sobre todo aquellos que tienen un cierto grado de relación e impacto en el público.

Las especificaciones técnicas y otros datos particulares de cada uno de los botes voladores provienen de la vasta literatura disponible en el extranjero sobre este tipo de aviones. Por ejemplo, encontramos obras generales sobre hidroaviones (Allward, 1981; Munson, 1971; Nicolaou, 1998); otras que tratan sobre una clase o categoría particular de aeronaves, como Thetford (1978) y London (2011) para los hidroaviones y los botes voladores británicos, Andrews y Morgan (1981) y Pegram (2016) para los Supermarine, Frost, Kössler y Koos (2010) para los Dornier; e incluso algunos que estudian un modelo específico de avión, como Bruce (2000) para el Felixstowe F2A, y Nowarra (1992) y Van der Mey (2012) para el Dornier Do J Wal.

El Felixstowe F2A era un bote volador biplano, bimotores, de uso militar para labores de caza y reconocimiento, con una estructura de madera, recubierta con madera y tela. Los primeros ejemplares estuvieron listos a fines de 1917, de modo que se pudieron usar durante el último año de la Primera Guerra Mundial. Estaba tripulado por cuatro personas: dos pilotos y dos artilleros. El aparato medía 14 m de largo y su envergadura era de 30 m. Se construyeron cerca de un centenar de ejemplares del modelo. Un solo Felixstowe F2A llegó a Chile, cuyo número de serie era N-4567.

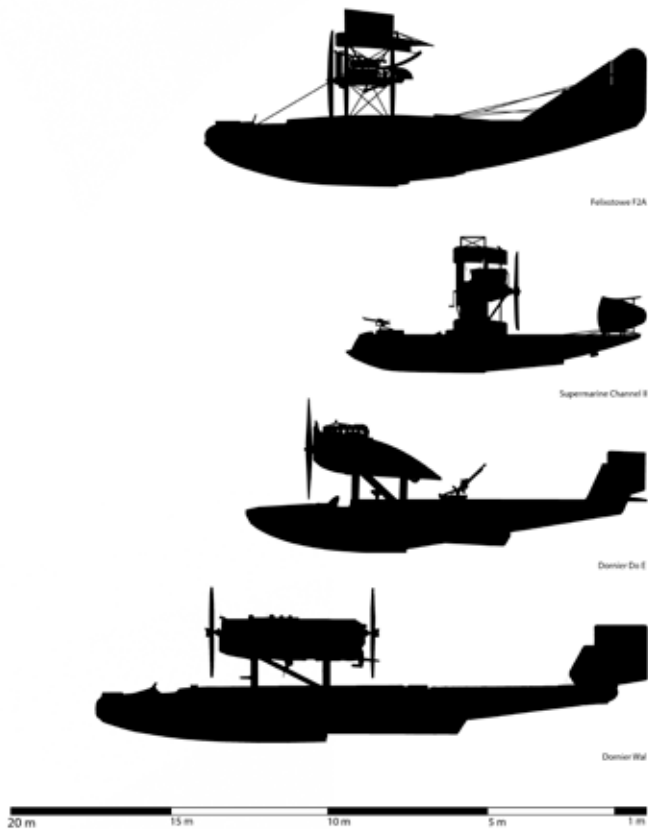


Figura 6. Perfiles de botes voladores (1919-1930). Dibujo: Daniela Quiroz.

El Supermarine Channel Mk II era un bote volador más pequeño, biplano, monomotor, de uso civil para transporte de carga y pasajeros; también con estructura de madera, recubierta de tela. Estaba tripulado por un piloto y podía llevar tres pasajeros. Su longitud era de 9 m y tenía una envergadura de 15,5 m. Los primeros aviones se construyeron en 1919 y en total se fabricaron una quincena de ejemplares. Llegaron a Chile dos aviones de este modelo, construidos en 1922; se conoce el número de registro de solo uno de ellos, el 1167 (probablemente el otro sea el 1168).

El Dornier Do E, completamente metálico, era un bote volador monoplano, de ala alta, monomotor, de uso militar, destinado principalmente a misiones de reconocimiento. Podía llevar hasta tres tripulantes y la cabina, de dos plazas, era abierta y se ubicaba debajo del motor. La máquina medía 13 m de largo, con una envergadura de 17 m. El primer ejemplar se terminó de construir en 1924. Se fabricaron solo cuatro ejemplares de este modelo, uno de los cuales, la máquina que llevaba como registro el N.º 59, fue enviado a Chile en 1925.

El Dornier Do JWal era un bote volador, monoplano, de ala alta reforzada, bimotor, desarrollado tanto para uso militar en tareas de reconocimiento aéreo, transporte y bombardeo, como civil, para el transporte de pasajeros. Estaba construido principalmente de metal. Llevaba tres tripulantes, y entre ocho y diez pasajeros. Se hizo muy conocido por los viajes a larga distancia que realizó durante esta década. La aeronave tenía un largo de 17,30 m y una envergadura de 22,50 m. La primera máquina se completó en 1924. Se fabricaron, en total, unos 250 ejemplares del modelo, ocho de los cuales llegaron a Chile entre 1926 y 1927, con los números de registro 52, 53, 54, 55, 86, 87, 88 y 89.

Aunque este libro está dedicado a los botes voladores, no queremos dejar de mencionar los hidroplanos que llegaron a Chile durante este período, tanto aquellos provenientes de la compensación británica —tres Sopwith Baby, dos Avro 504K, y cuatro Short 184, más un Avro 504K fabricado en 1925 en la Maestranza del Ejército en El Bosque— como las máquinas adquiridas en la segunda mitad de la década por la Marina para reemplazar a los anteriores y para desarrollar el Servicio de Aviación Naval. Estas nuevas compras comprendieron siete Avro 504N, biplanos monomotores con estructura de madera recubierta de tela, equipados con motores Armstrong Siddeley Lynx IVC, de 215 HP, y cinco Fairey III F, biplanos monomotores con estructura metálica recubierta de tela, equipados con motores Napier Lyon de 450 HP, todas máquinas de construcción británica, y un Junkers W34, de fabricación alemana, ejemplar que merece, creemos, un breve párrafo adicional.

En 1928 la Armada adquirió un avión Junkers W34 por intermedio de la Casa Fölsch y Cía., representante general de Junkers en Chile. Graneris y Olguín señalan que “la versión exportada a Chile fue la denominada W34ba, que estaba propulsada por un motor radial Bristol Júpiter VIII de 450 HP”

y que el aparato habría sido “adquirido por la Armada para el transporte de carga y pasajeros” (2021, p. 304). El Junkers W34 fue construido en la segunda mitad de la década de 1920 por la empresa Junkers Flugzeug und Motorenwerke, cuya base de operaciones estaba en Dessau, Alemania. Era un monoplano de ala baja, con revestimiento en duraluminio corrugado y tren de aterrizaje fijo, concebido para ocho personas: piloto, radio-navegante y seis pasajeros (Andersson, Endress y Mulder, 2012). El Junkers W34ba medía 10,52 m de largo, tenía una envergadura de 18,5 m y una superficie alar de 46 m²; vacía, la máquina pesaba 1.175 kg y su velocidad máxima, al nivel del mar, era de 200 km/h; tenía un alcance de unos 900 km y su techo de vuelo alcanzaba los 6.300 m (Chorlton, 2013). La producción en serie del Junkers W34 para usos civiles comenzó en 1926 y finalizó en 1934. La mayoría de las unidades de este modelo se fabricaron en Dessau y un pequeño número en AB Flygindustri, Limhamn, subsidiaria sueca de Junkers. Con instalaciones apropiadas, los Junkers W34 sirvieron también como aviones de reconocimiento, como ambulancias, para control de plagas y para fotografía aérea, entre otras funcionalidades (Chorlton, 2013). La Armada de Chile y luego la Fuerza Aérea Nacional lo usaron principalmente en tareas de aerofotogrametría. Curiosamente, Carlos Tromben, en su completa historia de la aviación naval chilena, ni siquiera lo menciona.

PILOTOS

Los pilotos y los mecánicos son quienes transforman las aeronaves en “máquinas sociales”. El piloto más conocido de esa época es Manuel Antonio Francke, que nació el 30 de agosto de 1895 en Santiago de Chile. Ingresó a la Escuela Naval en 1908 y, tras cinco años de estudios, egresó el 16 de enero de 1914 como guardiamarina de segunda clase, y obtuvo al año siguiente el grado de guardiamarina de primera clase. El 1 de abril de 1918 fue ascendido a teniente segundo y en 1919 fue enviado como alumno a la Escuela de Aeronáutica Militar, desde donde egresó como oficial especialista en Aviación, junto a los ingenieros terceros Aristóteles Espinoza Navarro y Alfonso Lizasoain Henríquez, y los guardiamarinas

de primera clase Julio Villagrán Cádiz y Guillermo Zañartu Irigoyen (Saldivia y Traub, 2021).

Le correspondió al teniente Francke el privilegio de ser el primer marino chileno en volar un hidroavión mientras participaba en las pruebas realizadas en el Sopwith Baby N 2104 en Talcahuano, sin haber egresado aún de la Escuela Aeronáutica Militar. Voló en tercer lugar, después del mayor Víctor Huston y del capitán Diego Aracena, y, desafortunadamente, estrelló la máquina al tratar de acuatizar. Salió ileso, pero el avión quedó inutilizable (Flores, 1933). Así lo señala el propio teniente Francke: “Toda mi experiencia de vuelo en aviones modernos se limitaba a poco de más de dos horas en un Avro 504 K terrestre; por ello mi nominación debe entenderse mucho más como una deferencia hacia la Armada Nacional, que como el producto de una decisión racional” (Barrera, 1987, p. 62).

A pesar del accidente, el teniente Francke fue asignado al crucero O’Higgins como piloto a cargo del Sopwith Baby N 2103, gemelo del avión estrellado que sería llevado a bordo del buque, al que se le había hecho una serie de modificaciones, entre las que “merecen especial mención la construcción de una plataforma, grúa, y demás detalles para dotar al buque de un hidro-avión” (Memoria del Ministerio de Marina, 1920, p. 575). Durante todo ese tiempo el teniente Francke realizó una serie de vuelos sobre el puerto de Valparaíso, lo que lo convirtió “en uno de los personajes regales del puerto”, sobre todo después del 12 de diciembre de 1919, cuando “estableció la marca sudamericana de altura de once mil pies, rendida en un hidroavión” (Saldivia y Traub, 2021, p. 85). El teniente Francke tendrá también un accidente en este avión, en la bahía de Iquique, el 28 de febrero de 1920, pero que no tuvo mayores consecuencias para el piloto ni para la máquina.

El 21 de abril de 1921 fue ascendido a teniente primero y nombrado ayudante del comandante Von Schroeders, jefe del Servicio de Aviación Naval, situado en la caleta de Las Torpederas, en Valparaíso. Los otros aviadores navales eran el teniente segundo Humberto Marín, el guardiamarina de primera clase Alfredo Caces, los ingenieros segundos Aristóteles Espinoza y Alfonso Lizasoain, y el piloto segundo Agustín Alcayaga (Saldivia y Traub, 2021, p. 86).



Figura 7. los pilotos ingeniero tercero Alfonso Lizasoain, comandante James Travers, teniente primero Manuel Francke y guardiamarina Alfredo Caces, en la Base Las Torpederas junto a un hidroplano Avro 504K, 1921. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

Debido a que los aviadores navales debían cumplir un determinado tiempo embarcados, el 5 de febrero de 1923 el teniente Francke fue nombrado comandante de la escampavía *Elicura*, buque de apoyo del Servicio de Aviación Naval (Saldivia y Traub, 2021, p. 86), lo que le permite seguir ligado a las operaciones de los hidroaviones.

La Armada decide modernizar su flota y adquirir nuevos botes voladores e hidroplanos en Europa, para lo cual forma una comisión destinada a “fiscalizar la construcción y recibir el material adquirido”, compuesta por los aviadores navales Adirio Jessen, Manuel Francke, Humberto Marín y Francisco Beduneau, junto con cuatro mecánicos (Tromben, 1998), quienes viajan el 10 de agosto de 1925 a Europa para cumplir con las tareas encomendadas (Memoria del Ministerio de Marina, 1927, p. 522). Mientras estaba en Europa, Francke fue ascendido a capitán de corbeta, “convirtiéndose en la segunda antigüedad de la aviación naval” (Saldivia y Traub, 2021, p. 88). A su regreso se encargó de probar los primeros botes voladores Dornier J Wal, que llegaron al país

en agosto de 1926, y luego participó como piloto de una de estas máquinas en el raid realizado entre Quintero y Arica durante abril de 1927.

El 6 de julio de 1927 fue nombrado jefe del Servicio de Aviación Naval y comandante de la Base Aeronaval de Quintero, con lo que se convierte en el primer especialista en aviación en ocupar el cargo. En 1928 pasó a ser comandante de la escampavía *Águila* y luego se desempeñó como ayudante de la Sección Técnica del Estado Mayor, donde le correspondió elaborar el Reglamento para el Servicio de Aviación Naval de la Armada (Saldivia y Traub, 2021, p. 88). El 7 de junio de 1930 fue ascendido a capitán de fragata y transferido definitivamente a la recién creada Fuerza Aérea Nacional (FAN), donde asumió el cargo de director de la Escuela de Aviación y recibió el grado de comandante de escuadrilla (Saldivia y Traub, 2021, p. 91). En 1932 asciende a comandante de grupo y fue por algunos meses subsecretario de Aviación. Al año siguiente fue designado jefe del Estado Mayor de la FAN y en 1934 ascendido a comodoro del aire, el grado más alto, en ese tiempo, de la institución. En 1937 reemplazó a Diego Aracena, en forma transitoria, como comandante en jefe de la FAN (Saldivia y Traub, 2021, p. 95). En 1939 el general Francke se acogió a retiro, aunque continuó vinculado con diversas actividades aéreas y en 1941 se incorporó a la Dirección de Aeronáutica como jefe del Aeropuerto de Santiago, cargo en el que se desempeñó hasta 1944 (Saldivia y Traub, 2021, p. 96). El general Manuel A. Francke fallece en 1974.

Otros pilotos compartirán el privilegio de Francke, como sus compañeros del curso de 1919 Aristóteles Espinoza, Alfonso Lizasoain, Guillermo Zañartu y Julio Villagrán; Luis Humberto Marín, Agustín Alcayaga y Alfredo Caces, pilotos del curso de 1920; Adirio Jessen, Herbert Youlton y Luis Mariotti, pilotos del curso de 1922; Francisco Beduneau, Patricio Lynch, Darío Mujica, Alfredo Puga y Edison Díaz, del curso de 1923 (Tromben, 1998, p. 234). La mayoría tendrá accidentes; algunos leves, otros graves y algunos fatales: Guillermo Zañartu, Julio Villagrán y Agustín Alcayaga están entre los que encontrarán la muerte durante este convulsionado período. Las biografías de todos ellos son ilustradoras de esta época experimental de la aviación naval, pero, en el marco de este trabajo, no podemos abordarlas. Sin embargo, quisiéramos entregar algunos datos sobre uno de sus mártires.

Agustín Alcayaga Jorquera ingresó a la Armada en 1917 como piloto tercero, es decir, como parte del escalafón de los oficiales mayores de la Armada, equivalentes a los actuales oficiales de servicios⁷. Cuando se organizó el Servicio de Aviación Naval se incorporó a esta nueva especialidad y en 1920 realiza el curso de piloto aviador en la Escuela de El Bosque. Luego fue asignado a la Base de Las Torpederas, donde participó “en innumerables comisiones, desempeñándolas todas con singular tino y destreza”⁸. Durante las temporadas de ejercicios en Quintero se destacó como instructor “de los nuevos oficiales que se incorporaban a la especialidad”⁹.

El 17 de enero de 1924 Alcayaga tiene un accidente en Quintero en el Supermarine Channel Mk II *Banco de Chile* N° 8, en el que fallece el mecánico Luis Cabrera¹⁰. El 11 de noviembre de 1924 realiza el primer salto en paracaídas sobre el mar, en la bahía de Valparaíso, lanzándose desde el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, a unos 800 m de altura¹¹. El 25 de mayo de 1925 asciende a piloto primero y su carrera termina en forma abrupta justo un año después, cuando, junto al mecánico Guillermo Hernández, tiene un accidente en el Avro 504K N° 3 que les causa a ambos la muerte.

Agustín Alcayaga Jorquera “hace pocos años había formado su hogar, en el que deja una esposa y dos hijitos pequeños”¹². Carlos Tromben señala que “por su carácter, se sintió atraído hacia las actividades aéreas, (...) donde se destacó por su temeridad y arrojo en las espectaculares actividades de vuelo que protagonizó”. Los antiguos habitantes de Valparaíso “aún recuerdan sus vuelos rasantes, las acrobacias y su sorprendente salto en paracaídas” (Tromben, 1998, p. 91). Alcayaga es “el típico exponente de una época en que las actividades aeronáuticas estaban asociadas al desprecio por el

⁷ La Ordenanza Naval de 1794, que estuvo en vigor hasta 1916, reconocía dos categorías, los oficiales de guerra y los oficiales mayores, equivalentes a los actuales oficiales ejecutivos y de servicios. Estos últimos no tenían mando militar salvo sobre aquellos que estaban directamente bajo sus órdenes. Los oficiales mayores eran, originalmente, los cirujanos, pilotos y contadores, a los que luego se agregarán otras categorías, como capellanes e ingenieros, entre otras.

⁸ *El Mercurio de Valparaíso*, 26 de mayo de 1926.

⁹ Id.

¹⁰ *La Nación*, 18 de enero de 1924.

¹¹ Id., 12 de noviembre de 1924.

¹² *El Mercurio de Valparaíso*, 26 de mayo de 1926

peligro y las aeronaves carecían de complicaciones tecnológicas, permitiendo el lucimiento personal de pilotos audaces que muchas veces sufrían sucesivos percances, hasta perder la vida” (Tromben, 1998, p. 91).

En este grupo de oficiales, pilotos, mecánicos no podemos dejar de mencionar a Carlos Briceño Julio, que desde 1922 “comenzó a fotografiar los diversos acontecimientos que sucedían en Las Torpederas y en los vuelos de la naciente Aviación Naval” (Tromben, 1998, p. 79). Carlos Briceño había ingresado a la Armada de Chile en 1921 como instructor y especialista en fotografía aérea de la Base Aeronaval de Las Torpederas, después de haber formado parte de varios proyectos fotográficos y cinematográficos tanto en Valparaíso como en Santiago. Como funcionario de la Armada, Carlos Briceño tomó parte en casi todos los ejercicios y expediciones de la Aviación Naval, tanto hacia el norte como al sur del país, repartición en la que estuvo hasta 1930, cuando es transferido a la recién creada Fuerza Aérea Nacional. Regresará a la Armada, años más tarde, para desempeñarse como jefe del Servicio de Fotografía y Cinematografía del Estado Mayor General de la Armada, de la que se retira en 1953, después de cumplir 33 años de servicios (Tromben, 1998).

Su principal área de trabajo fue, sin duda, la toma de fotografías aéreas y la instrucción sobre esta temática. Pero ya en 1914, antes de ingresar a la Marina de Chile, acompañando al aviador Clodomiro Figueroa, “fotografió Viña del Mar desde el aire” (Rodríguez, 2010, p. 69). La revista *Sucesos* de Valparaíso reproduce una de sus fotografías, una vista tomada a 300 m de altura de la población Vergara¹³.

Briceño dejará hermosas imágenes “que muestran a los botes voladores amarados en lugares de singular belleza”, siendo también “un testimonio de que la zona se prestaba para este tipo de operaciones” (Tromben, 1998, p. 107). Como lo indica acertadamente Carlos Tromben, Carlos Briceño desarrolló “una vasta obra artística, técnica y testimonial de la aviación naval, registrando en sus placas el quehacer de una etapa importante de este

¹³ *Sucesos* N° 627, 1° de octubre de 1914; en el número siguiente, *Sucesos* N° 628, 8 de octubre de 1914, se reproduce una imagen del fotógrafo junto al piloto Figueroa.

servicio”, agregando que, “gracias a sus limpias y certeras imágenes, hemos podido conocer, más de medio siglo después, a los hombres y máquinas que formaron parte de ese lejano pasado” (Tromben, 1998, p. 80).

TEXTOS

La etnografía que se propone en este libro se preocupa de “eventos pasados”, lo que implica buscar datos donde no es común que los antropólogos lo hagan, es decir, en las bibliotecas, archivos y museos (sin olvidar, por supuesto, la enorme cantidad de información disponible en internet). La posibilidad de desarrollar una etnografía de eventos pasados pone al antropólogo “frente al dilema de apelar a técnicas de recolección de datos más ligadas a otras disciplinas, como la historia” (Gil, 2010, p. 250). La etnografía de “eventos pasados” se basa en la habilidad de sus practicantes de examinar muchas veces lo ignorado o centrar la atención sobre aquellas porciones de la vida cotidiana que no han sido cuestionadas o han pasado inadvertidas.

La etnografía es una disciplina narrativa, y la etnografía de eventos pasados, o etnografía retrospectiva, no es una excepción. Requiere contar, en lo posible, con equivalentes históricos de las observaciones de los etnógrafos. El hallazgo de testimonios de individuos que fueron contemporáneos de dichos eventos permite reunir un conjunto significativo de “relatos” fundamentales para elaborar una etnografía de esta naturaleza. Llamamos a estos testigos “etnógrafos equivalentes”, considerando que dejaron por escrito sus observaciones, opiniones e impresiones.

La información necesaria para una tarea semejante se encuentra almacenada en “archivos”, espacios donde habitualmente el historiador, y no el antropólogo, desarrolla su “trabajo de campo”, pero ello no debiera ser un obstáculo. Charles Tilly advierte que “el trabajo de campo etnográfico se parece mucho más a la investigación de archivos del historiador que al diseño de encuestas del sociólogo” (Tilly, 1978, p. 207). El problema surge cuando los archivos no son lo suficientemente variados y densos como para permitirle al etnógrafo obtener respuestas adecuadas a sus preguntas, por lo que necesariamente debe “construirlos” obteniendo “retazos” de otros archivos.

Los archivos que usamos en este libro están formados, principal aunque no exclusivamente, por las noticias y los reportajes aparecidos en la prensa durante los años 20, que contienen datos relacionados con la presencia y las operaciones de los primeros botes voladores en el país. Buscamos no solo datos aislados, sino también aquellas opiniones equivalentes a las apreciaciones que un antropólogo formula al observarlas en “un presente etnográfico”, en ese mágico momento definido por la copresencia del etnógrafo y el “otro” en el trabajo de campo (Guber, 2012; Pina-Cabral, 2000; Sanjek, 1991).

En la prensa normalmente se publica una “esquematación”, es decir, “fragmentos de mundo o microuniversos” (Miéville, 1986, p. 120) que se constituyen finalmente en la representación social de un evento cualquiera. Un esquema es “una representación discursiva orientada a un destinatario, sobre aquello que su autor concibe o imagina de una cierta realidad, y tiene como fin hacer que el destinatario comparta dicha concepción (Grize, 1996, p. 50). Es necesario recordar que la prensa “es una fuente documental, no como fuente objetiva, sino como un lugar de argumentación de diferentes representaciones sociales”; además, tiene “una gran importancia en la sociedad, ya que la presentación de noticias y columnas es una construcción social: los medios, en su proceso de informar, elaboran y proyectan representaciones sociales y son una fuente de consulta” (Cuevas, 2011, p. 16). Como señala Bruno Latour, muchas de las notas de los periódicos son textos híbridos, “que dibujan madejas de ciencia, de política, de economía, derecho, técnica y ficción (...); la cultura y la naturaleza se mezclan todos los días” (Latour, 1993, p. 17).

Junto con las noticias del día, la prensa publica reportajes más amplios, que contienen no solo los hechos, sino también algunas opiniones sobre ellos. El gran escritor colombiano Gabriel García Márquez, un maestro en estos asuntos, dice que el reportaje puede “llegar a ser no solo igual a la vida, sino más aún: mejor que la vida; puede ser igual a un cuento o una novela con la única diferencia —sagrada e inviolable— de que la novela y el cuento admiten la fantasía sin límites, pero el reportaje tiene que ser verdad hasta la última coma; aunque nadie lo sepa ni lo crea” (García Márquez, 2001). La prensa también contiene algunas columnas con reflexiones sobre las relaciones de estos eventos con cuestiones generales o temas de interés para el país.

La presencia de hidroaviones en las costas de Chile en la década de 1920, sus vuelos demostrativos, sus raids, sus accidentes son registrados en los diarios y revistas, pero, lo más importante, contienen también opiniones fundadas sobre su estado, sus problemas, su importancia, su futuro. Los periódicos “no solo transmiten información, sino también reflexiones” (Cuevas, 2011, p.10).

La prensa registra la existencia de algunos testigos de los hechos relatados. Entre ellos se distinguen los pilotos de los hidroaviones, personajes protagonistas de la trama. Algunos han escrito textos donde se refieren a la situación y a los problemas de la hidroaviación naval. Estos pilotos son nuestros etnógrafos equivalentes, nuestros ojos y oídos en el pasado, y sus impresiones equivalen a las que nosotros pudimos haber tenido.

Manuel A. Francke, el primer piloto naval que voló hidroaviones en el país, fue uno de estos etnógrafos equivalentes. Sus apariciones en la prensa serán habituales y su nombre será conocido por la gente de Valparaíso. Durante estos años fue entrevistado por la prensa en numerosas ocasiones y escribió en la *Revista de Marina* una serie de artículos sobre el estado de la aviación naval, sus pilotos y sus aviones, y, por supuesto, su futuro.

La próxima llegada de los hidroaviones para nuestra marina

—Cómo deberá organizarse el nuevo servicio.—La superioridad naval ha preparado los estudios necesarios.

NO SE NECESITA NUEVA ESCUELA

El personal puede aprender en la Escuela de Aeronáutica Militar. — Necesidad de que el Gobierno adopte algunas medidas.

Según nuestras informaciones, una parte de los aparatos obse-
quados a Chile por el gobierno
británico, a fin de que este país
pueda organizar su defensa aérea,
están ya en camino a por lo que
nos han sido ya embarcados en
Inglaterra.

de ciertas zonas especialmente im-
portantes, etc. Más tarde, veré-
mos modo de establecer a lo lar-
go de la costa, nuevas estaciones,
como son: Arica, Mejillones y re-
giones del sur, formando de este
modo una serie sucesiva de bases
para la defensa móvil del terri-

Figura 8. Noticia sobre la llegada de los primeros hidroaviones a Chile. Fuente: *El Mercurio* (Santiago), 31 de julio de 1918.

Otros pilotos, oficiales y suboficiales, incluso algunos civiles, pudieron participar, observar y registrar las actividades de los botes voladores durante la década de los 20, dejando sus impresiones inscritas en textos realmente significativos. Es particularmente notable un texto escrito por el teniente Adirio Jessen sobre el estado y, principalmente, el futuro de la aviación naval:

Siendo Chile una angosta y larga faja de terreno que cuenta con puertos abrigados, que necesitarían un gasto muy pequeño para convertirlos en bases de aviación, comparado con los que sería necesario efectuar para habilitar un número conveniente de aeródromos, hace pensar que a Chile le será más económico tener su aviación en el mar y no en tierra, o por lo menos darle más importancia a la primera, que hasta la fecha no ha recibido la ayuda pecuniaria que reclama con justicia (Jessen, 1925, pp. 54-55).

En los periódicos también aparecen algunas imágenes de los botes voladores, cuya observación y estudio permite agregar una información nueva, que no se encuentra en otros textos escritos. Estas imágenes fueron documentadas con el mayor detalle posible, aunque muchas no eran lo suficientemente nítidas como para responder todas nuestras preguntas. Tampoco pudimos consultar todas las imágenes directamente de los periódicos, sino que solo revisamos copias digitalizadas o microfilms, donde las imágenes son aún menos definidas. Esa es una tarea muy necesaria, pero que, por el momento, ha quedado pendiente. Encontramos, además, algunos reportajes gráficos sobre las actividades de los hidroaviones principalmente en magazines como *Zig-Zag* y *Sucesos*. Las fotografías son, sin duda, bastante mejores que las de los diarios. La historia de los botes voladores en los cielos de Chile contiene, entonces, una importante dimensión visual.

Se cuenta, además, con importantes colecciones de imágenes sobre los botes voladores en los archivos fotográficos del Museo Marítimo Nacional en Valparaíso y del Museo Aeronáutico y del Espacio en Santiago de Chile. Unas pocas las ubicamos en los archivos del Museo Histórico Nacional, mientras que otras imágenes están en manos de familiares y particulares. Es realmente afortunado que un grupo importante de sus fotografías se haya conservado hasta nuestros días.

LIMITACIONES

El corpus documental de textos e imágenes es limitado y de naturaleza algo fragmentaria. La información que proporcionan los diarios, periódicos y magazines es, sin duda, parcial, pues privilegia cierto tipo de datos y de personajes y descuida otros, menos noticiosos. Probablemente la revisión del material de archivo que pudieran conservar instituciones como el Archivo Nacional, la Armada y la Fuerza Aérea de Chile podrían dar nuevas perspectivas sobre cada uno de los asuntos aquí tratados, pero solo accedimos de manera circunstancial y no sistemática a ese tipo de documentos. Es un camino que, sin duda, debe ser explorado en el futuro para alcanzar un conocimiento más completo de los problemas asociados a la presencia e importancia de los botes voladores en la escena de los años 20 en los cielos de Chile.

Se revisaron todos los ejemplares de los periódicos *La Nación* de Santiago de Chile y *El Mercurio de Valparaíso*, y de la *Revista de Marina*, publicados entre 1918 y 1930. También se incluyeron en la revisión algunos números escogidos de los periódicos *La Unión*, *La Estrella* y *South Pacific Mail* de Valparaíso, y *El Mercurio* y *El Diario Ilustrado* de Santiago, y algunos ejemplares de los magazines *Zig-Zag*, de Santiago, y *Sucesos*, de Valparaíso, rastreando información sobre acontecimientos puntuales relacionados con la aviación naval durante esa época.

Todo este material, la mayoría microfilmado, fue revisado sistemáticamente en las colecciones de periódicos de la Biblioteca Nacional de Santiago de Chile. Se fotografiaron y transcribieron todas las noticias, reportajes y columnas de opinión sobre hidroaviones. Además, se registraron y fotografiaron, de manera independiente, cada una de las imágenes que ilustraban los textos encontrados. La información relacionada con el desarrollo de la hidroaviación en el extranjero, muy abundante en esos años, solamente se registró y fotografió, pero no se consideró necesario, por ahora, su transcripción y análisis.

No solo contamos con las imágenes publicadas en diarios y revistas, sino que también pudimos consultar algunas de las imágenes de los botes voladores que se conservan en el Museo Marítimo Nacional y en el Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio, pero su revisión exhaustiva es un proceso

que recién se está iniciando. Sin duda, estas imágenes complementan a las anteriores y permiten conformar un corpus visual mucho más significativo. Lo más interesante es que se dispone de varias imágenes de algunos eventos particulares en los que participaron los botes voladores, es decir, de distintas tomas de un mismo evento, conjuntos que permiten construir una mirada más integrada del suceso. Las imágenes reunidas sobre las operaciones de los botes voladores nos entregan información que permite “contar” otra historia asociada a la narración clásica, basada solamente en textos escritos.

No se conserva ninguno de los doce ejemplares de botes voladores que operaron durante la década del 20 en Chile. No sabemos si pudieran aún sobrevivir algunas de sus partes; probablemente no. Es decir, no hay “ruinas” de las máquinas ni proyectos de construir réplicas escala 1:1 que permitan tener una “experiencia etnográfica directa” con estas máquinas¹⁴. En el extranjero sobreviven algunos ejemplares originales restaurados del Dornier Do Wal (Dornier Museum, Friedrichshafen, Alemania; Museo de Luján, Buenos Aires, Argentina).

Cabe señalar que se cuenta con varios modelos comerciales, en diferentes escalas, de los botes voladores utilizados en el país, los cuales entregan una perspectiva volumétrica de las máquinas difícil de imaginar observando solo una fotografía, por muy nítida y detallada que sea. Para el Felixstowe F2A, en escala 1:32, están los kits de Wignuts Wings (Nueva Zelanda, 32050, 32066), en escala 1:48, de Lone Star Models (Estados Unidos, 480493), y en escala 1:72, de Roden (Ucrania, 014, 019, 047) y de Aeroclub (K308); para el Supermarine Channel Mk II, en escala 1:72, solo está el kit de Choroszy Modelbud (Polonia, B94); para el Dornier Do J Wal, en escala 1:72, los kits de AModel (Ucrania, 72233, 72252, 72326, 72336), de Hispano Aviokit (España, 198x), de Huma Modell (Alemania, 6000) y de Mauve (Japón, 00073). No se conoce un modelo a escala del Dornier Do E.

No hay, tampoco, testigos vivos de los eventos estudiados, por lo que debemos rastrear en periódicos, revistas y magazines los testimonios

¹⁴ En el Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio de Chile se muestran algunas réplicas, por ejemplo, de un Avro 504 K, un Blériot XI, un Bristol M1C y un Fokker DR 1, pero ninguna de un bote volador.

que dejaron por escrito los participantes y observadores, o lo que otros escribieron sobre dichos acontecimientos. Estos textos no son muy abundantes pero sí significativos para una comprensión integral de los eventos. Probablemente haya personas que escucharon algunas de estas historias de boca de sus protagonistas y que sean capaces de transmitir lo que escucharon. Por eso, trabajar con las familias de los participantes directos puede aportar datos e información valiosa. Pero tampoco hemos indagado en estos “recuerdos”, aunque sin duda es otra tarea pendiente.

Este libro está construido principalmente sobre “recortes” textuales y visuales de noticias publicadas en diarios y revistas de la época. Es una tarea imprescindible buscar, ahora, entre las “ruinas” y los “recuerdos” fragmentos que ayuden a componer de manera más nítida el papel de la hidroaviación durante la convulsa década de 1920 (Quiroz, 2016a).

Por último, una de las limitaciones más importantes de este estudio es mi escasa vinculación previa con el mundo de los aviones, de los pilotos y el vuelo, excepto como usuario y amante de estas naves. Era y sigue siendo un mundo ajeno. He aprendido bastante desde que comenzó esta investigación, pero aún miro desde afuera. Lo único que puedo mostrar es mi experiencia como pasajero en pequeños aviones monomotores cuadriplazas, en más de cincuenta vuelos de quince minutos sobre el mar entre el continente e isla Mocha, ida y vuelta. Nunca me he subido a un bote volador y, para un antropólogo, la falta de esa experiencia es, sin duda, una pesada limitante.

PRIMERA PARTE



Perfil del Felixstowe F2A, 1917. Dibujo, Daniela Quiroz.

Los primeros botes voladores experimentales de Gran Bretaña los diseñó en 1912 el legendario Thomas Sopwith y los manufacturó Samuel Saunders, un conocido constructor de embarcaciones de Cowes, en la isla de Wight. Se los llamó Bat Boat, nombre sacado de una mítica máquina voladora descrita en el relato *With the Night Mail* de Rudyard Kipling¹⁵ (London, 2011). De estos “botes murciélagos”, que mostraban “algunas similitudes con el Donnet-Lévêque francés contemporáneo” (London, 2011, p. 3), se construyeron solo cinco ejemplares, cuatro para la Royal Navy (Nº 118, 38, 127, transferido a la Greek Naval Air Service, y 879) y uno para la German Naval Air Service (Nº 44) (Tagg, 1990, pp. 184-187).

Hubo en Inglaterra otros experimentos de diseño y construcción de los botes voladores, tal vez uno de los más complejos e interesantes el del White & Thompson Bass-Curtiss Airboat, construido en 1913 sobre un Curtiss Model F modificado que empleaba un motor Anzani de 100 HP y estuvo conducido por el destacado piloto de pruebas británico John C. Porte (London, 2011, p. 8). Los Pemberton Billing PB y los White-Thompson fueron otros botes voladores experimentales desarrollados en esa misma época (Munson, 1971).

La chispa que desató el vertiginoso desarrollo de los botes voladores en el Reino Unido se generó, sin embargo, en octubre de 1913, cuando Glen Curtiss llevó a Brighton uno de sus Model F. Allí conoció a John C. Porte, piloto de White & Thompson. Curtiss, muy impresionado, lo invitó a Estados Unidos (Bruce, 2000) “para colaborar en la construcción de un bote volador transatlántico, el Curtiss Model H América”, una adaptación del Model F (London, 2011, p. 8). Porte participó en el diseño del fuselaje y fue escogido como uno de sus pilotos, pero no se pudo realizar el raid debido al comienzo de la Gran Guerra (Bowers, 1979). De igual forma, la “sociedad” entre Glenn Curtiss y John C. Porte fue beneficiosa para el desarrollo de la hidroaviación británica.

¹⁵ El libro narra el viaje de un correo-dirigible en ruta de Londres a Quebec en el año 2000. Con mucha precisión, entrega los detalles técnicos del viaje, las experiencias de la tripulación, las comunicaciones por radio y las balizas que guían el tráfico con sorprendente detalle, hasta que el *Night Mail* atraca de manera segura y puntual en su torre de recepción (Kipling, 1905, 1909).

Luego de su regreso a Inglaterra, en 1915 Porte fue nombrado comandante de la base de Felixstowe de la Royal Navy Air Service (RNAS), estación aeronaval situada sobre el río Orwell, en Suffolk, que llegó a ser el centro de operaciones de hidroaviones más grande de Gran Bretaña (Trippitt, 2018). Desde ese lugar, J. C. Porte contribuyó de manera sustantiva a la concepción y desarrollo de los botes voladores Felixstowe F, variantes mejoradas del Curtiss Model H (London, 2011). Porte logra persuadir al Almirantazgo de que adquiriera el Model H América y su bote gemelo (N° 950 y 951), los que “se convertirían en los prototipos de una larga línea de botes voladores biplanos bimotores que servirían a Gran Bretaña (...) hasta bien entrada la Segunda Guerra Mundial” (Bowers, 1979, p. 60).



Figura 9. El bote volador Curtiss Model H América, 1914. Fuente: Roseberry, 1991.

Después de terminar el proceso de prueba de los prototipos, la RNAS adquirió, por recomendaciones de Porte, 62 ejemplares de la versión H4 de la aeronave, para utilizarlos en el patrullaje costero en el Mar del Norte

(Bowyer, 1970; Thetford, 1978). La máquina presentaba diversos problemas operacionales, por lo que Porte inició una serie de experimentos exploratorios destinados a mejorar la estructura del fuselaje y a encontrar motores más adecuados para la aeronave. Las modificaciones del Curtiss H4 3580 dieron origen al Felixstowe F1, con un fuselaje completamente nuevo llamado Porte I impulsado por dos motores Anzani de 100 HP, reemplazados luego por dos Hispano Suiza de 150 HP (London, 2011).

Porte convenció a Curtiss de que diseñara una versión más grande del H4, con más autonomía de vuelo y más efectiva. El modelo resultante se denominó H8. Porte modificó nuevamente el fuselaje (conocido como Porte II) y le instaló dos motores Rolls Royce de 250 HP, en vez de los Curtiss de 160 HP del H8. Este prototipo mejorado de bote volador, construido sobre un Curtiss H12 (una versión potenciada del H8) N° 8560, conocido como F2, comenzó a producirse en 1917 con el nombre Felixstowe F2A (Bruce, 1955, p. 895; London, 2011). La estructura del fuselaje Porte II será “el modelo para todos los botes Felixstowe siguientes y cambiará muy poco en su esencia durante toda la guerra” (Bruce, 1955, p. 846).

El Felixstowe F2A era un biplano de madera y tela que tenía una longitud de 14 m y una envergadura de 30 m. Estaba impulsado por dos motores Rolls Royce Eagle VII V12, de 345 HP cada uno. Alcanzaba una velocidad máxima de 95 millas por hora a 2.000 pies y su techo era de 9.600 pies. Estaba tripulado por cuatro personas, dos pilotos y dos artilleros, y llevaba, normalmente, cuatro ametralladoras Lewis .303, “una en un anillo montado en la cabina de la nariz, otra en la cabina trasera superior, detrás de las alas y otra en cada posición intermedia”. Algunas máquinas “tenían ametralladoras Lewis gemelas en la nariz y en la cabina superior”. Ocasionalmente “se montaba una ametralladora adicional en la parte superior de la estructura del fuselaje”. Podía transportar, además, “dos bombas de 230 libras debajo de las alas inferiores” (Bruce, 1955, p. 932). Su autonomía de vuelo alcanzaba las nueve horas (Munson, 1971).

El Felixstowe F2A de Porte y sus derivados subsecuentes, el F2C, F3 y F5, “probaron ser un formidable sistema de armas antisubmarinas, combinando su largo alcance con capacidad defensiva y una poderosa carga de bombas” (Abbatiello, 2004, p. 31).

La aeronave fue popular, muy exitosa y estuvo en operaciones hasta fines de la guerra, pues era sorprendentemente ágil a pesar de su gran tamaño y peso. Operó en Inglaterra desde las bases costeras de la RNAS en Felixstowe, Killingholme, Calshot, Yarmouth, Dundee y Scapa Flow, obteniendo excelentes resultados contra submarinos, hidroaviones y zeppelines alemanes en la segunda parte del conflicto bélico desarrollado entre 1914 y 1918 que se llamó la Gran Guerra (Bruce, 2000).

Según la información disponible, se construyeron alrededor de un centenar de ejemplares del Felixstowe F2A, la mitad en Saunders & Co., en Cowes, y la otra mitad en May, Harden & May, en Hythe (Bruce, 2000; Philpott, 2013).

EL “REGALO” BRITÁNICO

En 1918 Gran Bretaña le entregó a Chile cierta cantidad de aeronaves como compensación por el uso que se hizo en la Gran Guerra (1914-1918) de los buques encargados por Chile, “que estaban en construcción en Inglaterra” (Fuenzalida Bade, 1972, p. 46). Los diarios ingleses informan que la “donación” consistió en cincuenta aviones y catorce hidroaviones, todos aparatos contruidos originalmente para los servicios aéreos británicos¹⁶, es decir, para la RNAS. Los hidroaviones fueron destinados a la Marina y las demás aeronaves al Ejército.

Las aeronaves arribaron al país en varias remesas; en la primera, a fines de septiembre de 1918, venían los tres Sopwith Baby, que serían armados en Talcahuano en 1919¹⁷. El bote volador Felixstowe F2A llegó embalado a Valparaíso en el vapor *Cherry Branch*, de la Gulf Line (Nautilus Steam Shipping Co, Sunderland, Inglaterra), el 15 de noviembre de 1919¹⁸. Su número de serie era el N-4567 y había sido construido en 1918 por May, Harden & May Ltd., de Hythe, Kent, subsidiaria de Aircraft Manufacturing Co., de Hendon,

¹⁶ *Coventry Evening Telegraph*, 3 de enero de 1919; *Daily Mirror*, 4 de enero de 1919.

¹⁷ *La Nación*, 6 de octubre de 1918.

¹⁸ *Id.*, 16 de noviembre de 1919.

Londres (Bruce, 2000). El aparato tenía cabinas abiertas y alerones bien balanceados (Owers, 2016).

Las informaciones de la prensa chilena se detienen en las características técnicas de la máquina. El hidroavión:

es gigantesco y está dotado de todos los adelantos modernos; tiene gran radio de acción y lleva un aparato de radiotelegrafía inalámbrica para comunicarse con las naves de la escuadra desde alta mar; puede llevar un piloto y un observador, además de su armamento y dotación de guerra; esta máquina quedará a cargo del instructor de aviación de la Armada, señor Clark y pronto ingresará al servicio activo¹⁹.

Días después se retiró de la Aduana “el hidro-avión gigante que llegó de Gran Bretaña para nuestra Marina de Guerra; la máquina desarmada fue conducida al Arsenal y allí han empezado a armarla los mecánicos del servicio bajo la dirección de los oficiales y aviadores”. Se indica que “el aparato es enorme y puede llevar varias personas, cómodamente instaladas”. Se señala que, cuando el avión esté listo, “será probado y ensayado por el aviador señor Clark”²⁰. Por otra parte, un periódico capitalino indica que las autoridades marítimas de Valparaíso estaban estudiando “si dicho aparato se armará o no, antes de ser enviado a Talcahuano”²¹, en ese momento, considerada la base de las operaciones navales aéreas de la Armada de Chile.

Sin embargo, las noticias sobre su inminente armado eran más bien un deseo expresado que un hecho concreto, pues en la práctica pasaron casi dos años antes de que la aeronave estuviera armada, probada y pudiera entrar en servicio.

El 31 de julio de 1920 el capitán de corbeta Aristides del Solar fue nombrado jefe de la Sección Aviación Naval, dependiente de la Dirección de Artillería y Fortificaciones de la Marina de Chile (Tromben, 1998, p. 70). La Armada decide “trasladar” la base de hidroaviones desde Talcahuano a la

¹⁹ *El Mercurio de Valparaíso*, 18 de noviembre de 1919.

²⁰ *Id.*, 30 de noviembre de 1919.

²¹ *La Nación*, 19 de noviembre de 1919.

bahía de Valparaíso (es un decir, por supuesto, porque el puerto militar nunca fue una verdadera base de hidroaviones), en la caleta Las Torpederas, “donde existían unos galpones levantados en 1890 para armar las lanchas torpederas que se emplearon en la revolución” de 1891, aunque las autoridades sabían que “estas instalaciones estaban abandonadas” y en muy malas condiciones (Tromben, 1998, pp. 70-71).

Con el fin de “acelerar la formación de su incipiente servicio de aviación”, el 28 de febrero de 1921 se contrató como asesor, por un año y con el grado de teniente coronel, al oficial británico James L. Travers²² (Tromben, 1998, p. 71), considerado, en ese momento, “tanto teórica como prácticamente, como una de las autoridades más competentes en materia de hidroaviones”²³. Su misión era “organizar los servicios de la aviación naval”²⁴ y sería remunerado con “dos mil libras esterlinas mensuales, desde la fecha de su arribo a Valparaíso” (Tromben, 1998, p. 72). Travers se había unido en 1912 a la rama naval del Royal Flying Corps y desempeñado como piloto de pruebas de hidroaviones en Calshot Air Station (1913-1914), de la que sería nombrado comandante en 1915. Entre 1916 y 1919 se dedicó a probar nuevos tipos de hidroaviones y a investigar los problemas relacionados con su manejo en diversas bases de hidroaviones, entre ellas la de Felixstowe. Entre 1920 y 1921 trabajó para el Departamento de Aviación Civil del Ministerio del Aire de Gran Bretaña, desde donde viajó a Chile para prestar su asesoría²⁵.

La caleta de Las Torpederas siempre fue pensada como una solución transitoria para la instalación de la base de operaciones de la aviación naval, ya que luego, “cuando el servicio haya alcanzado un desarrollo tal que sea necesario dar a nuestro puerto una amplia estación de hidro-aviones, será el momento de pensar en Quintero u otro sitio próximo”²⁶.

²² James L. Travers nació el 8 de noviembre de 1883. Estudió Ingeniería en el King’s College de Londres (1902-1906). El 14 de febrero de 1924 murió en un accidente en Croydon mientras probaba un nuevo tipo de avión que había contribuido a diseñar (Travers, 1990).

²³ *La Nación*, 23 de marzo de 1921.

²⁴ *Id.*, 28 de abril de 1921.

²⁵ Travers Brothers. Lidell Hart Centre for Military Archives, GB0099 KCLMA Travers. Londres: King’s College. <https://kingscollections.org>

²⁶ *El Mercurio de Valparaíso*, 30 de noviembre de 1919.



Figura 10. El bote volador Felixstowe F2A N, en su proceso de armado en la Base Las Torpederas, 1921.
Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

En marzo de 1921 el capitán Arístides del Solar fue reemplazado por el capitán Edgardo von Schroeders como comandante de la Base Aeronaval de Las Torpederas y jefe del Servicio de Aviación Naval (Tromben, 1998, p. 72). El nombramiento era significativo, pues el capitán von Schroeders había sido el primer chileno en volar en hidroaviones, evento ocurrido en Nueva York, en una fecha no precisada entre 1911 y 1914 (Tromben, 1998, pp. 22-23). Se considera que Von Schroeders es la contraparte chilena de Travers y que ambos fueron los organizadores de la Aviación Naval en el país.

El coronel Travers asumió su cargo en abril de 1921 (Tromben, 1998, p. 72) y se expresó en términos bastante negativos sobre las instalaciones de Las Torpederas en una carta escrita el 14 de junio de 1921 a su hermano Charles T. Travers: “Es un cobertizo de hierro corrugado, destartelado, con goteras, piso de tierra y sin iluminación”. Señalaba también que, una vez sacados

los aviones, “era un asunto arriesgado lanzarlos al agua cerca de los galpones, debido al gran oleaje que casi siempre hay allí, así que tenemos que rodar en aguas poco profundas, hasta unos tres cuartos de milla de distancia”, para poder despegar con seguridad (Travers, 1990, p. 239).

James L. Travers, que había permanecido durante un año en la base de hidroaviones de Felixstowe, donde pudo conocer en forma directa el proceso de fabricación y las características de las operaciones del F2A, tendrá la gran responsabilidad, junto al comandante Edgardo von Schroeders y al teniente Manuel Francke, de poner en operaciones al primer bote volador de la Marina de Chile, el Felixstowe F2A N-4567.

EL BAUTIZO

A pesar de las dificultades causadas por las condiciones materiales de la Base Las Torpederas y por la falta de personal calificado, que retrasó en forma considerable el armado de este bote volador, el 17 de octubre de 1921 se efectuó la tradicional ceremonia de botadura y bautizo de la aeronave en la caleta de Las Torpederas de Valparaíso, la Base del Servicio de Aviación Naval²⁷.

El evento fue cubierto en forma extensa y detallada por la prensa regional y nacional. La máquina se bautizó como *Guardiamarina Zañartu* en honor a uno de los primeros mártires de la aviación naval. Guillermo Zañartu Irigoyen fue un oficial naval que realizó su curso de piloto en 1919 en la Escuela de Aeronáutica de El Bosque y que regresó para perfeccionarse en los nuevos métodos impartidos por los oficiales y mecánicos británicos de la Misión Scott en 1921²⁸. Pero el 1 de marzo de 1921, al efectuar un vuelo de cierre, habiendo terminado en forma satisfactoria su curso de instrucción, sufrió un grave accidente que le costó la vida (Tromben, 1998, p. 66).

²⁷ *La Nación*, 19 de noviembre de 1919.

²⁸ La Misión Scott estaba encabezada por el coronel Frank P. Scott e integrada por el mayor Charles Pickthorn, el capitán Oswald Manning y los mecánicos Richard Seabroock, Langley Backshall, Arthur Hammond y Robert Penneger (Tromben, 1998).

La ceremonia del bautizo del bote volador constó de dos etapas. La primera parte del rito fue propiamente el bautizo:

Poco después de llegar el Director General de la Armada, vicealmirante don Joaquín Muñoz Hurtado, y de su esposa, la señora Teresa Arlegui de Muñoz Hurtado, se procedió a la ceremonia del bautizo, que consistió en un oficio religioso por el capellán de la Armada señor Concha y en la rotura de una botella de champaña por la madrina sobre la proa del bote volador, con lo que se dio por terminada la ceremonia (*La Nación*, 18 de octubre de 1921).

En la segunda etapa, la máquina realizó un vuelo de prueba frente al público:

El personal largó el bote y este partió piloteado por el coronel Travers, por el teniente don Luis A. Marín y por el ingeniero don Aristóteles Espinoza, llevando como mecánicos a los ingleses señores Carlos Oakes y Guillermo Preston, al maquinista don Juan Constanzo y al fogonero señor Francisco Muñoz; el bote se deslizó velozmente sobre el agua y cuando hubo salido al mar libre, emprendió el vuelo dando algunas vueltas por la ciudad y amarizando para ir a quedar instalado en la parte del rompeolas, cerca de los caza-torpederos, donde tendrá su fondeadero.

La prensa destacó que “el numeroso público, que se estacionó en los alrededores de la caleta, presencié un hermoso espectáculo de aviación, muy celebrado por ser la primera vez que se veía volar a un aparato mecánico de estas proporciones”²⁹.

²⁹ *La Nación*, 18 de octubre de 1921.



Figura 11. La ceremonia de bautizo del bote volador *Guardiamarina Zañartu*, 1921. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

Emma Travers, sobrina del coronel James Travers, trasmite, en cierta manera, la perspectiva y los sentimientos del aviador inglés en ese momento:

Según la tradición naval, el bote fue botado como cualquier otro buque, con la esposa del almirante rompiendo una botella de champagne sobre su proa, un sacerdote bendiciendo la embarcación mientras se iba al mar y un maravilloso desayuno, con champagne, para todos los invitados ahí reunidos (1990, p. 244).

El coronel Travers reconoce “el respeto y cariño con el que los chilenos tratan al bote volador”. Después de experimentar un pequeño problema en uno de sus motores, “lo puso en marcha sobre el oleaje y luego despegó y tomó altura; el bote volaba maravillosamente, mientras rodeaba la ciudad” (Travers, 1990, p. 244).

Pocos días después de su bautizo, el *Guardiamarina Zañartu* corrió serios peligros en la caleta de Las Torpederas. La prensa relató el evento en un tono tragicómico:

El bote volador (...) estuvo a punto de hacerse pedazos en la mañana de ayer, debido a la marejada producida por el viento norte; pudo salvarse gracias al oportuno auxilio de los pescadores de la chalupa número 365, del mecánico primero de la maestranza de la Armada Juan Solari y del carpintero Bernabé Durán, que, con arrojo se lanzaron al agua, impidiendo que el bote volador se hiciera astillas en las rocas (...); una lanchita del Chacabuco, que corrió en auxilio del bote, lo sacó afuera, evitando todo peligro³⁰.

El cuasi-accidente del 29 de octubre se transformó en un accidente bastante más serio solo algunos días después: el 19 de noviembre, “en los momentos que amarizaba, después de haber practicado un vuelo de estudio, el coronel Travers que lo piloteaba, llevando como pasajeros a los pilotos aviadores tenientes don Manuel Francke, don Luis H. Marín y al piloto segundo señor Alcayaga”³¹; el aparato “sufrió una pequeña desviación, lo que motivó que una de sus alas tocara la superficie del mar antes que la quilla y debido a esto se produjo la quebradura de uno de los planos superiores”³². La máquina se volcó de costado y se rompió “una parte del ala derecha y el estabilizador de ese mismo costado y sufre pequeños desperfectos en el cuerpo del bote, estos últimos de fácil reparación”. Le prestó auxilio

una lanchita del Latorre, que lo remolcó hasta la base naval en Las Torpederas, donde se lo sacó a la playa para hacerle las reparaciones; los trabajos de reparaciones demorarán, a lo más, quince días y todos ellos se podrán hacer con facilidad en los mismos talleres y por el propio personal de la Armada, pues se trata sólo de trabajos de carpintería y entelado de la punta del ala afectada y la construcción del estabilizador³³.

³⁰ Id., 30 de octubre de 1921.

³¹ Id., 20 de noviembre de 1921.

³² *El Mercurio de Valparaíso*, 20 de noviembre de 1921.

³³ *La Nación*, 20 de noviembre de 1921.

Las maniobras necesarias “para dejar en seco el aparato fueron dirigidas personalmente por el (...) comandante von Schroeders y el coronel Travers”³⁴.

Estos incidentes no acarrearón problemas mayores para el bote volador, pero eran serios indicadores de que las condiciones generales de la bahía de Valparaíso, y en particular de la caleta Las Torpederas, no eran las mejores para las operaciones de los hidroaviones, ya que las máquinas estaban siempre expuestas a sufrir diversos tipos de accidentes. Si bien era un problema conocido por las autoridades navales de la época, no se resolvía debido a las dificultades económicas y políticas del país.

Aunque en la caleta hubiera buena visibilidad, “era normal tener viento sur, muchas veces de gran intensidad, con condiciones de mar que hacían imposible la operación del material de vuelo” (Tromben, 1998, p. 78). El bote volador *Guardiamarina Zañartu* no se podía varar en Las Torpederas, pues “era una maniobra de gran dificultad, que requería del esfuerzo humano de un importante contingente de personas”, de modo que “su fondeadero habitual era la caleta San Mateo, frente al Astillero Las Habas” (Tromben, 1998, p. 77).

LA PUESTA A PUNTO

El 10 de noviembre de 1921 el bote volador realiza un viaje de prueba a la bahía de Quintero, piloteado por el comandante Travers junto al teniente Francke. Estaban acompañados por el comandante Von Schroeders y completaban “la dotación de la nave aérea, los telegrafistas, observadores y artilleros necesarios para su servicio”. En el vuelo “se realizaron ejercicios de telegrafía y telefonía inalámbrica, habiéndose comunicado el bote volador con toda facilidad con la estación de Las Torpederas”. En Quintero, por su parte, “se hicieron ejercicios de fondeo, utilizando para ello la pequeña ancla que lleva

³⁴ *El Mercurio de Valparaíso*, 20 de noviembre de 1921.

el aparato, y diversas otras maniobras para el adiestramiento del personal”. Regresaron a su fondeadero en Las Torpederas por la tarde³⁵.

El 9 de enero de 1922 sale de Las Torpederas una escuadrilla compuesta por dos hidroaviones Short 184, N° 3 y N° 4, y un Avro 504 K, N° 1, rumbo a Quintero, para cumplir con un programa de ejercicios durante ese verano. El 21 de febrero se les une el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, piloteado por el teniente Francke, quien llevaba como pasajeros al coronel Travers, al capitán Von Schroeders y al ingeniero mecánico Charles Oakes, además de un maquinista, un mecánico, un telegrafista y un marinero (Saldivia, 2022, pp. 59-63). En Quintero, “los hidroaviones eran varados en la playa y el bote volador amarrado a una boya, protegiéndolos, hasta donde era posible, del viento sur y la arena, con fundas de lonas” (Tromben, 1998, p. 78).

Se realizaron algunas excursiones desde Quintero, primero a Papudo-Zapallar y luego a Los Vilos, en los que participó el bote volador (Saldivia, 2022, pp. 67-69). Los aviones regresaron el 7 de abril de 1922 a Valparaíso “de su viaje de instrucción en Quintero”. El bote volador *Guardiamarina Zañartu* venía con seis personas a bordo, “piloteado por el teniente don Manuel Francke, trayendo como pasajeros al comandante de la escuadrilla, capitán de corbeta don Edgardo von Schroeders, al instructor de fotografía don Carlos Briceño Julio, al telegrafista señor Schiafaroni, al maquinista señor Constanzo y a [un] mecánico”³⁶.

Para Travers fue “un buen programa de entrenamiento, con solo un accidente, en el que nadie salió herido y la máquina puede ser reparada a tiempo” (Travers, 1990, p. 254).

El 1 de abril de 1922 J. L. Travers le escribe una carta a su hermano Charles, en la que le cuenta sobre estos ejercicios en Quintero: “Hemos estado desarrollando un programa instruccional en un lugar llamado Quintero, cerca de 20 millas al norte de Valparaíso”. Es un pueblo muy pequeño, pero “tiene una hermosa bahía protegida donde están haciendo algunos tajamares y muelles y en unos dos años será un buen pequeño puerto”. Tiene una buena playa, “de arena fina y dura, adecuada para trabajar los Short y los Avro”. El bote,

³⁵ Id., 11 de noviembre de 1921

³⁶ *La Nación*, 8 de abril de 1922.

en cambio, “debe quedar fondeado”. El grupo dispone de “una pequeña cañonera, la Elicura, que sirve como depósito de petróleo, aceite y repuestos y como alojamiento para mecánicos y marineros”.



Figura 12. El bote volador *Guardiamarina Zañartu* en vuelo, 1921. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El trabajo principal del coronel Travers era enseñar a volar en los Avro y los Short a aquellos oficiales que aún no lo habían hecho y a hacerlo en el bote F2A a los que sí los habían volado. Los ejercicios habituales de la campaña de verano eran “usar las ametralladoras de los Short desde el aire sobre un blanco en el agua, lanzar bombas de los hidroaviones, tomar fotografías desde formaciones de vuelo y, por supuesto, la navegación”. La formación de vuelo “consistía en el bote volador y dos Short; a veces otro Short y un Avro”. Señala Travers (tocando madera) que “hubo una notable ausencia de problemas de motor” en los ejercicios y que “los Sunbeam de los Short y los Rolls del bote han caminado como relojes” (Travers, 1990, pp. 247-252).

Entre las principales actividades desarrolladas durante la instrucción de los pilotos navales en Quintero ese año destaca el esfuerzo del comandante Travers

por completar la transición del teniente Francke, para dejarlo completamente calificado para desempeñarse como comandante del enorme bote volador bimotor F2A *Guardiamarina Zañartu* (Tromben, 1998, p. 80), es decir, se estaba tratando de consolidar al teniente Francke como el “piloto oficial” de la máquina.

Los trabajos de verano de la aviación naval se repetirán los años siguientes, hasta que se concretó el traslado definitivo de la base aeronaval desde Las Torpederas en Valparaíso a Quintero, lo que ocurrió recién en enero de 1927³⁷. Los aviadores navales chilenos expresan en forma explícita sus preferencias por los botes voladores respecto de los aviones con flotadores, “pues son mucho más sólidos para cualquier maniobra, sobre todo en la de bajar al mar”, por lo que “las futuras adquisiciones aéreas de nuestro país, por su gran extensión de costa, deberán hacerse en botes voladores”. Estas máquinas “poseen un radio de acción de mil millas, unas más, otras poco menos” y deberá haber “no sólo una base naval de hidroaviones, sino (...) tres o tal vez cuatro, cuyos límites de exploración se cortarían y dada la enorme visibilidad de estos scouts, no cualquiera podría burlar su vigilancia” (MAF, 1920, pp. 638-640).

El coronel Travers pensaba que se necesitaban seis botes voladores adicionales para cubrir toda la línea de costa del país, entre los 18° y los 55° latitud sur (Travers, 1990, p. 258). La propuesta del teniente Francke de instalar bases de hidroaviones en Mejillones, Valparaíso, Talcahuano y Punta Arenas permitiría cubrir de manera adecuada el territorio nacional con una flota de botes voladores (MAF, 1920, p. 640).

Luego de su regreso de Quintero, el *Guardiamarina Zañartu* participa en una misión encomendada por la Superioridad Naval para optimizar sus funcionalidades. El 12 de abril hace “un interesante raid de estudio a San Antonio a fin de practicar importantes estudios hidrográficos para ubicar la roca Coronillas, que constituye un peligro para la navegación y que por efecto de las rompientes no había sido posible hasta ahora descubrir el sitio preciso donde se encontraba”. Carlos Briceño Julio, instructor de fotografías que iba a bordo, “tomó varias placas del sitio donde se supone

³⁷ Id., 29 de enero de 1927.

existe la roca”. El oficial observador informó que “a la simple vista, la roca no había sido descubierta y que en el sitio señalado por los prácticos sólo se veía una parte borrosa del agua, por lo que se puede suponer que allí estaría la roca”. Este vuelo del bote volador fue “el primer viaje de exploración hidrográfica llevado a efecto en sitios inaccesibles a otra clase de embarcaciones” y las autoridades esperaban que, en un futuro cercano, “darán los más excelentes resultados”³⁸.

LA LIMOUSINE

El bote volador *Guardiamarina Zañartu* fue utilizado, de manera habitual, para trasladar a las autoridades gubernamentales o navales que necesitaban o deseaban visitar la futura base aeronaval de Quintero, incluido el presidente de la república.

El 10 de noviembre de 1922, el ministro de Marina, Hernán Correa Roberts, junto a un par de parlamentarios, viajó a Valparaíso para “visitar las bases navales de aviación”. A las dos y media de la tarde, “aprovechando el día que se presentaba en magníficas condiciones, el señor Correa Roberts se dirigió a Las Habas donde se embarcó en el bote volador en compañía del diputado señor Correa Bravo para dirigirse a Quintero”, escoltados por dos máquinas Short 184. El ministro iba acompañado, además del diputado Correa Bravo, “por el almirante señor Langlois”. El bote volador lo piloteaba, en esa oportunidad, el coronel Travers. Estando ya en Quintero, “el señor Correa Roberts hizo una detenida visita a la base naval de ese puerto, imponiéndose de todas sus principales necesidades a fin de solicitar del Congreso los fondos necesarios para la instalación en definitiva de dicha base, con todas las comodidades que requiere un servicio de esta naturaleza”. El ministro Correa tiene que regresar a Valparaíso en un destructor de la Marina “por haberse descompuesto el bote volador”³⁹. No se informa sobre las características de la avería.

³⁸ Id., 13 de abril de 1922.

³⁹ Id., 11 de noviembre de 1922.



Figura 13. Autoridades, pilotos y mecánicos en el bote volador Felixstowe F2A *Guardiamarina Zañartu*, fondeado en caleta Las Torpederas, Valparaíso, 1922. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El 12 de febrero de 1923 es el senador don Héctor Zañartu quien se dirige a Quintero, “con el objeto de visitar la base de aviación naval”. Sale de “la estación de Las Torpederas en el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, pilotado por el teniente Francke”. En Quintero, “el señor Zañartu fue recibido por el jefe de la aviación naval señor Campos y por la totalidad de los pilotos aviadores navales, visitando detenidamente el sitio en que se fundará la base e interesado por su construcción”⁴⁰.

El 19 de febrero de 1923, el ministro de Relaciones Exteriores, don Luis Izquierdo, le manifiesta “a la superioridad naval sus deseos de realizar un vuelo a Quintero en el bote-volador, con el objeto de practicar una visita a la base

⁴⁰ Id., 13 de febrero de 1923.

de los servicios de aviación naval”. Se sometió al bote volador “a una prolija revisión, a fin de que se encontrara en las mejores condiciones para el vuelo indicado”. Cerca de mediodía llega a caleta de Las Habas el señor Izquierdo, con “su compañero de viaje, el contralmirante don Luis Gómez Carreño”. Siendo las 12:15 p.m., “se pone en movimiento el motor del bote a cargo del cual iba el experto piloto teniente Francke y al mismo tiempo tomaban colocación en la aeronave el señor ministro y el almirante Gómez Carreño”. Luego de unos minutos, “el bote se deslizó suavemente y luego tomó altura en demanda de Quintero”. Cerca de la una de la tarde, el bote volador amarizaba “en la bahía de Quintero, donde los distinguidos viajeros eran esperados por el jefe de los Servicios de la Base de Aviación Naval, capitán de fragata don Abel Campos y por numerosos oficiales”. Luego de desembarcar, “el señor ministro se dedicó a visitar las diversas dependencias de la base quedando al término de dicha visita gratamente impresionado del buen pie en que se encuentran estos servicios a pesar de los escasos recursos con que cuenta para sostenerlos”. A las cuatro y media de la tarde, “los viajeros tomaron colocación nuevamente en el bote-volador y regresaron al punto de partida donde amarizaron”, después de una hora de vuelo. El ministro “se encontró muy complacido del éxito del vuelo, motivo por el cual felicitó al hábil piloto señor Francke”. El señor Izquierdo “manifestó además que estaba muy bien impresionado de su visita a Quintero y que haría cuanto estuviera de su parte por impulsar los servicios de la Aviación Naval”⁴¹.

El 26 de febrero de 1923, el nuevo ministro de Marina, don Gustavo Silva Campo, “fue a Quintero en la tarde de ayer a bordo del bote volador Zañartu; partió el ministro después de las 2 PM y regresó a Valparaíso inmediatamente, sin aterrizar”⁴². El ministro Silva Campo, entrevistado unos días antes, había señalado que “la bahía de Quintero, con sus numerosas bondades, es el sitio ideal para tener allí la estación central de aviación naval”⁴³.

Pero lo más significativo fue, sin lugar a duda, el viaje que hizo el 4 de febrero de 1923 el presidente de Chile don Arturo Alessandri en el

⁴¹ Id., 20 de febrero de 1923.

⁴² Id., 27 de febrero de 1923.

⁴³ Id., 5 de febrero de 1923.

Guardiamarina Zañartu desde Valparaíso a Quintero, ida y vuelta (Tromben, 1987, pp. 83-84).

El bote volador estaba piloteado por el coronel Travers y acompañaba al presidente el cónsul de Chile en Liverpool, Alberto Phillips. Fue escoltado por los hidroaviones Short N° 3, piloteado por el teniente Marín, y Short N° 4, al mando del teniente Alcayaga. Estando en la base de Quintero, “el presidente señor Alessandri hizo como pasajero del bote volador un prolongado vuelo sobre la bahía y alrededores”. El viaje de regreso lo realizó acompañado del ministro de Guerra y Marina, Gustavo Silva Campo.

Luego de ese vuelo, el presidente Alessandri, entrevistado por el corresponsal de un diario capitalino, contó sus experiencias en el bote volador:

Estoy encantado del viaje: qué impresión más agradable. Creo que es más seguro viajar por el aire que en ferrocarril o en automóvil. Uno ni se da cuenta cuando se eleva ni cuando desciende. Al partir, sentí que el aparato se deslizaba suavemente sobre el agua y apenas me di cuenta cuando se elevaba. De repente me asomé y pude admirar el hermoso panorama de la población de Valparaíso, la bahía, los cerros y sus alrededores.

El presidente Alessandri afirma que es indispensable darle “más importancia a la aviación, tanto militar como a la naval; igualmente a la aviación civil” y estima que “la aviación en general debe hacerse extensiva lo más pronto posible al comercio y a la industria; que se establezcan líneas aéreas de transporte para pasajeros y carga”. Incluso, piensa que “el Estado debe establecer servicios aéreos análogos a los de ferrocarriles”. Finaliza la entrevista con un compromiso: “Estoy dispuesto a hacer todo cuanto esté de mi parte porque la aviación tenga en Chile el lugar que le corresponde por el progreso de la República”⁴⁴.

Poco después de esa visita, el presidente Alessandri firma el Decreto Supremo 196 del 16 de marzo de 1923, que regulariza “las actividades de la Aviación Naval como parte integrante de la Armada, desechando

⁴⁴ Id., 5 de febrero de 1923.

las ideas del servicio aéreo unificado contenidas en disposiciones anteriores” (Tromben, 1987, p. 84). Esta fecha se considera el nacimiento de los servicios aeronavales en la Armada de Chile.

EL RAID

Una de las actividades más notables del bote volador *Guardiamarina Zañartu*, y la más divulgada en su corta hoja de servicios en la aviación naval fue, sin duda, el raid efectuado entre Valparaíso y Arica en agosto de 1924.

El raid tendría varias etapas: la primera será “cubrir la distancia comprendida de este puerto al de Caldera, viaje que, según cálculos aproximados, durará seis horas, siendo susceptible de acortarse si reinara un fuerte viento favorable”. La etapa siguiente, de Caldera a Mejillones, “se realizará en cuatro horas”, y la “de Mejillones a Arica, en seis”. El regreso “se efectuará en la mayor brevedad posible, pues el puerto de Arica no presenta condición favorable alguna para la estadía del aparato que se encontraría expuesto a los peligros consiguientes de las marejadas”. El viaje de vuelta se hará en seis etapas “de Arica a Iquique, de Iquique a Mejillones, de Mejillones a Tocopilla, de Tocopilla a Caldera y de Caldera a Coquimbo”, y de Coquimbo a Quintero. El bote volador estará tripulado por seis personas: “el comandante señor Abel Campos, el piloto aviador señor Manuel Francke, el maquinista señor Juan Troncoso, el telegrafista señor Emilio Cifuentes, el mecánico señor Guillermo Gómez y el marinero señor Hipólito Zambrano”. Si la prueba se realiza en las condiciones ya señaladas, es decir, llevando cinco pasajeros, se aseguraría “la posibilidad del establecimiento de una línea postal aérea en toda la costa norte”⁴⁵.

Después de “un cuidadoso estudio de la ruta al norte y de acondicionar el bote volador” (Flores, 1950, p. 548), el 1 de agosto de 1924, a las 10:30 de la mañana, el avión “emprendió el vuelo desde la base de aviación de Las Torpederas en la cual se encontraba un numeroso grupo de asistentes”. Luego de “haber evolucionado por algunos minutos sobre la caleta” se dirigió

⁴⁵ Id., 1 de agosto de 1924.

al norte, “perdiéndose a los pocos momentos entre la neblina, a la vista de los espectadores”. El aparato amariza de emergencia en Coquimbo “por ciertas filtraciones aparecidas en los depósitos de bencina que impedían una correcta marcha de los motores”⁴⁶.

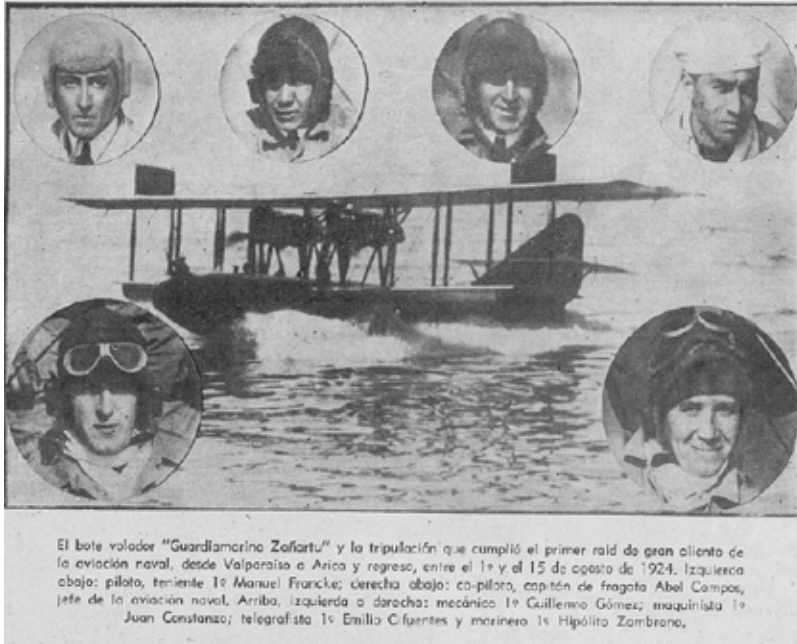


Figura 14. El bote volador *Guardiamarina Zañartu* y su tripulación en el raid al norte. Fuente: Flores, 1950, p. 548.

Una vez reparada la falla, el 2 de agosto sale rumbo a Caldera. En el camino debe amarizar en Huasco “por ciertas dificultades aparecidas en el motor, que fueron arregladas en pocos momentos por los tripulantes”. El hidroavión llegó a Caldera a las cinco de la tarde, donde lo esperaba “un inmenso gentío que, en compañía de las autoridades locales, procedieron a recibir

⁴⁶ Id., 2 de agosto de 1924.

dignamente a los tripulantes, los que desembarcaron momentos después de las últimas maniobras de amarre⁴⁷.

Despega de Caldera el 3 de agosto hacia Mejillones, donde llega a las 12:30 “sin la menor novedad” y los pasajeros son recibidos “por las autoridades y un público numeroso que se estacionó en el muelle y ovacionó a los aviadores”. En la tarde sigue viaje a Iquique, donde fueron acogidos por las autoridades “y numeroso público que los vitoreó entusiasmado”. Allí fueron agasajados en la Gobernación Marítima, en el Club Inglés y en el Club de la Unión⁴⁸.

El *Guardiamarina Zañartu* sale el 4 de agosto hacia Arica, donde amariza sin problemas. “Un gentío inmenso acudió al muelle y a los lugares adyacentes con el objeto de conocerlo de cerca”, luego “el bote hizo magníficas evoluciones sobre la ciudad y después de ellas fue a situarse al costado norte del muelle de pasajeros”. Después del amarizaje, “el ingeniero y los mecánicos revisaron minuciosamente la máquina y el motor a fin de dejarlos en perfecto estado⁴⁹”.

El 5 de agosto la tripulación se queda en Arica, a pesar de las recomendaciones recibidas antes de la partida. En la ciudad se hizo “un gran almuerzo en honor del aviador Francke y demás tripulantes del bote volador *Guardiamarina Zañartu* en los Baños de Bellavista”, al que concurrieron cerca “de cincuenta comensales entre los cuales figuraban los cónsules y los más prestigiosos vecinos de la localidad⁵⁰”.

El viaje de regreso comenzó el 6 de agosto. Salen de Arica a las 9:15 y se da inicio “a las maniobras de alistamiento, revisando los motores y el funcionamiento de las ‘direcciones’, al mismo tiempo que efectuó el aprovisionamiento del estanque de bencina y aceite en diferentes partes de la máquina”. La tripulación “ocupó sus puestos respectivos y se inició el decolaje en buena forma”. El *Guardiamarina Zañartu* “hizo algunas evoluciones alrededor del puerto y tomó rumbo sur, perdiéndose de vista momentos después”. Pasa por Pisagua

⁴⁷ Id., 3 de agosto de 1924.

⁴⁸ Id., 4 de agosto de 1924.

⁴⁹ Id., 5 de agosto de 1924.

⁵⁰ Id., 6 de agosto de 1924.

a las 10:30 y amariza en Iquique a las 11:15, donde “un gran gentío se precipitó a orilla del mar para ver de cerca su descenso, mientras las bandas militares tocaban aires marciales y las campanas se echaban al vuelo, sonido que junto al producido por las sirenas de los buques surtos en la bahía llenaban el aire de una algazara ensordecedora”. El intendente de la provincia les ofreció “un gran almuerzo, al cual asistieron numerosas personas de la sociedad”⁵¹.

El 7 de agosto el bote volador llega a Mejillones, donde, “a orillas de la playa, esperaba una gran cantidad de gente, deseosa de presenciar la maniobra”. La tripulación fue agasajada por el subdelegado marítimo y momentos después recorrieron el pueblo en compañía del mismo funcionario”. En la tarde la tripulación viaja por tierra a Antofagasta, donde es homenajada por autoridades civiles y militares⁵². El bote volador permanece en Mejillones “por el mal tiempo que ha hecho en estos días”. Despegan en la mañana del 10 de agosto y después de evolucionar sobre Antofagasta “siguió al sur, en viaje de retorno”⁵³, para llegar a Caldera por la tarde.

El 12 de agosto parte de Caldera a las 10:20 de la mañana, “después de haber permanecido en este puerto la tarde de ayer”. Amariza en Huasco, donde “un numeroso público presenció la maniobra del amarizaje y momentos después los aviadores fueron agasajados por las autoridades locales”. Según comunica el piloto señor Francke, “la hidronave partirá mañana de Huasco con destino a Coquimbo, desde donde emprenderá el vuelo a Valparaíso, debiendo llegar a ese puerto pasado mañana”⁵⁴. Llega a Coquimbo el mediodía del 13 de agosto, donde “tanto el capitán Campos como el teniente Francke y demás tripulantes de la hidronave han sido muy festejados en esta ciudad y en la de La Serena”⁵⁵.

El 15 de agosto, el bote volador amariza en Valparaíso, “en medio de las aclamaciones de sus habitantes, que se aglomeraron en los muelles para presenciar la nueva hazaña cumplida por la aviación naval” (Flores, 1950, p. 549).

⁵¹ Id., 7 de agosto de 1924.

⁵² Id., 8 de agosto de 1924.

⁵³ Id., 11 de agosto de 1924.

⁵⁴ Id., 13 de agosto de 1924.

⁵⁵ Id., 14 de agosto de 1924.

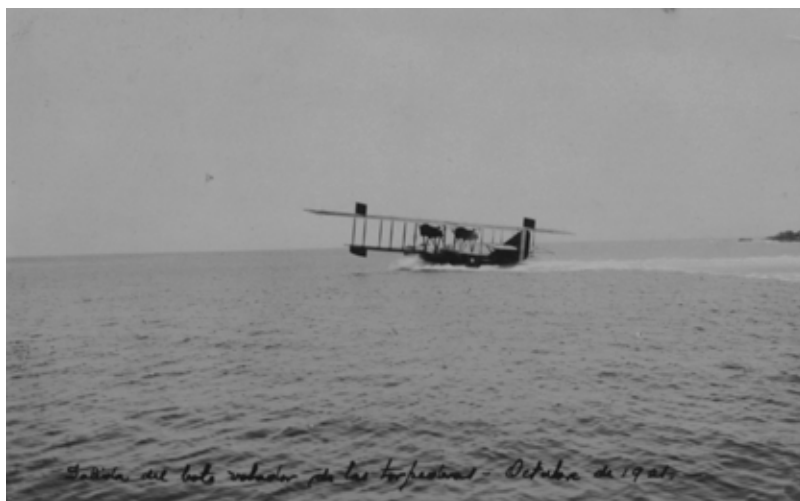


Figura 15. El bote volador *Guardiamarina Zañartu* despegando de la Base Las Torpederas, 1921. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

En la prensa aparece un par de entrevistas realizadas a miembros de la tripulación del *Guardiamarina Zañartu*, donde se evalúa la importancia del vuelo realizado al norte del país para el desarrollo de la aviación chilena.

La primera entrevista, al comandante Abel Campos, estuvo a cargo del corresponsal en Coquimbo del diario *La Nación* de Santiago. El periodista señala que el comandante Campos le habría manifestado

que la impresión general sobre el raid es muy satisfactoria y que la experiencia ha sido feliz en todo sentido. La máquina no ha dado grandes molestias y tan sólo sufrió ligeros desperfectos que fueron fácilmente arreglados. Se manifiesta muy agradecido de las cariñosas recepciones y atenciones de que se les ha hecho objeto, tanto a él como al teniente Francke y demás tripulantes en el trayecto. Expresó también que en todas partes se han cumplido ampliamente los objetivos de su viaje y llevan estudios completos de los puertos y los recursos de aeronavegación que hay en cada uno de ellos. Los datos que llevan son excelentes y útiles permitiendo asegurar una espléndida ruta técnica y comercial que es la aspiración sentidísima

de los puertos del norte. Preguntado acerca del tiempo que podría emplearse en un viaje rápido, nos manifestó que con buenas máquinas se puede llegar en ocho horas de Valparaíso a Antofagasta y en diez de este puerto a Iquique. Para terminar, nos manifestó que también habían estudiado detenidamente el cambio de atmósfera de la región Norte⁵⁶.

El segundo entrevistado fue el teniente Manuel Francke, piloto del *Guardiamarina Zañartu*, a su llegada a Valparaíso: “El resultado del vuelo no pudo ser más halagador pues ha colmado las aspiraciones que teníamos antes de emprenderlo”. La expedición ha dejado en claro un par de cosas: primero, “que la máquina que hemos empleado ha correspondido a la confianza que se tenía en su bondad”, y, segundo, “que es más fácil de lo que se pensaba realizar vuelos de esta naturaleza”. El piloto piensa que este vuelo de ida y vuelta a Arica “servirá como base para el establecimiento de una línea aérea comercial, que vendría a ponernos a la altura de las grandes potencias del mundo”. Francke termina señalando: “Nos llena de orgullo (...), como chilenos y marinos, el éxito que ha obtenido nuestra reducida aviación naval, que ha demostrado en esta ocasión, el grado de eficiencia y preparación de sus miembros”⁵⁷.

Refiriéndose al viaje de ida entre Valparaíso y Arica, Enrique Flores Álvarez señala:

Con precisión matemática y tocando sucesivamente, en Huasco, Caldera, Mejillones, Iquique y Arica, el *Guardiamarina Zañartu* dio término el 4 de agosto al vuelo más regular y con mayor tripulación cumplido hasta entonces en Chile; se cubrieron 893 millas en 11 horas y 25 minutos, sin presentarse inconveniente alguno, salvo una pequeña filtración en un motor, subsanada en Huasco con los recursos de a bordo (1950, pp. 548-549).

⁵⁶ Id., 14 de agosto de 1924.

⁵⁷ Id., 17 de agosto de 1924.

Esta observación, recogida por Carlos Tromben con pequeñas variaciones, apunta a que fue el vuelo “de mayor alcance y seguridad efectuado en Chile hasta entonces; se recorrieron 824 millas náuticas en once horas y veinticuatro minutos”. Tromben agrega que con este vuelo se ha demostrado “la viabilidad de unir puntos muy distantes a lo largo de nuestro litoral por medio de botes voladores de gran capacidad de carga y pasajeros, que sólo necesitaban bahías de aguas tranquilas y fondeaderos apropiados como bases” (Tromben, 1998, p. 88).

DESPEDIDA

No podemos dejar de mencionar, antes de terminar este capítulo, otra de las acciones notables realizadas con el *Guardiamarina Zañartu* al regreso de su viaje a Arica, y que mereció amplia cobertura de prensa: servir como plataforma para el lanzamiento de paracaidistas. El 11 de noviembre de 1924, el piloto naval Agustín Alcayaga “se arrojó al vacío desde el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, que volaba a algo más de mil metros; sin contra-tiempo alguno; cayó al mar junto al fondeadero del vapor Santa Luisa”. La prueba “fue muy aplaudida por el gran número de curiosos que la presenciaba desde los malecones”⁵⁸. La aeronave estaba pilotada por el teniente primero Manuel Francke, quien llevaba como copiloto al teniente segundo Edison Díaz, y como pasajeros al paracaidista alemán Otto Heinecke, al piloto Alcayaga y a los mecánicos Juan Constanzo y Guillermo Gómez (Saldivia, 2019, p. 69).

Una semana después, el 16 de noviembre de 1924, en las canchas del Valparaíso Sporting Club el piloto Alcayaga salta “desde el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, de una altura más o menos de mil metros, para caer con el auxilio del paracaídas con toda felicidad en plena cancha”. Luego lo sigue el alemán Otto Heinecke, que había sido su instructor de paracaidismo. El público los “aplaudió calurosamente” y, en forma entusiasta, los “tomaron

⁵⁸ Id., 12 de noviembre de 1924.

en hombros y pasearon por la cancha y las tribunas”⁵⁹. Más tarde, “ambos paracaidistas fueron llevados hasta los salones del Sporting, donde se reunieron los directores de esa institución y algunos amigos que deseaban exteriorizarles su admiración y simpatía por el brillante éxito de la prueba con que habían deleitado al público esa tarde”. En esta oportunidad, el piloto del bote volador fue también el teniente Manuel Francke (Saldivia, 2019, p. 71).

En 1925 el *Guardiamarina Zañartu* participa por última vez en los ejercicios de verano que se realizaban todos los años en Quintero. El 30 de marzo, de la Base de Las Torpederas “remontó el vuelo el bote aviador *Guardiamarina Zañartu*, que iba pilotado por el teniente 1º aviador don Manuel Francke”. La máquina, “después de un vuelo circular sobre la bahía, enfiló rumbo directo al puerto de Quintero, donde amarizó poco tiempo después, sin novedad; llevaba a su bordo al jefe de las Fuerzas Aéreas Navales, capitán de fragata don Oscar Ferrari, quien presenciara los ejercicios que se practicarán en Quintero”⁶⁰. Las maniobras duraron cerca de un mes y a fines de abril de ese año el bote volador se encontraba nuevamente fondeado en la caleta Las Torpederas, en Valparaíso.

La Memoria del Ministerio de Marina de 1925 entrega algunos datos generales sobre el estado en el que se encontraban los hidroaviones ese año: “El estado del material aéreo es deficiente, pues, ya las máquinas están bastantes trabajadas y por esta causa no inspiran gran confianza; de todos modos se trabaja en la reparación de las existentes”, pero ya están compradas “cuatro máquinas modernas de bombardeo, tipo Dornier Wal, las que pronto llegarán al país” (1927, p. 26).

El informe, escrito por el jefe interino de los Servicios de Aviación Naval en 1925⁶¹, agrega algunos datos específicos sobre el estado del bote volador *Guardiamarina Zañartu* en ese momento. Después “del período de instrucción en Quintero, entró al hangar para recorrer su casco

⁵⁹ Id., 17 de noviembre de 1924.

⁶⁰ Id., 31 de marzo de 1925.

⁶¹ El informe fue elaborado por el teniente primero Luis Mariotti, pues el capitán de fragata Óscar Ferrari, jefe del Servicio de Aviación Naval, “después de un viaje de inspección a Quintero, el 18 de noviembre, sufrió un ataque de parálisis, el cual lo tiene postrado en cama y su estado se ha mantenido grave hasta la fecha” (Mariotti, 1927, p. 524).

y motores y sólo se esperan los repuestos del cuarto encargo para dejarlo en condiciones que preste nuevos servicios; los repuestos deberán llegar el próximo año” (Mariotti, 1927, p. 519). De acuerdo con los registros de la base, la máquina había alcanzado a volar 15 horas y 52 minutos en 1925. El bote volador se encontraba, entonces, “en reparación, esperando repuestos de Europa” y existía la confianza de que “saldrá el próximo año” (Mariotti, 1927, p. 523).

Según el mismo informe, los únicos aviones que estaban en servicio activo a fines de 1925 eran los Avro N° 2 y N° 3 y los Short N° 4 y N° 6. El Short N° 3, el Supermarine N° 8 y el *Guardiamarina Zañartu* se encontraban en reparaciones, mientras que el Avro N° 1 estaba en reconstrucción completa (Mariotti, 1927, p. 523).



Figura 16. El bote volador *Guardiamarina Zañartu*, agonizando en la Base de Quintero, 1929. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

Debido a una serie de desgraciados accidentes, a comienzos de junio de 1926 solo quedaba en Las Torpederas, “en solitario, el Felixstowe F2A *Guardiamarina Zañartu*” (Cubillos, 2016, p. 41). Días después llegó el Dornier Do E

1, “que pudo quedar fondeado en la boya del Zañartu, en la Caleta de las Habas”, pero fue izado sobre los malecones⁶².

No tenemos información sobre las actividades, si es que las tuvo, desarrolladas por el bote volador en 1926 y 1927. Sabemos que en agosto de 1926 llegan a Chile los primeros cuatro Dornier Wal y, luego de ponerlos en funcionamiento, el *Guardiamarina Zañartu* es, al parecer, apartado paulatinamente de los trabajos operacionales aeronavales (Cubillos, 2016; Owers, 2016). El gigantesco bote volador languidece en Valparaíso esperando su anunciado e inevitable destino.

El 15 de febrero de 1928 el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, en ese momento “el más viejo de todos los hidroaviones con que cuenta la aviación naval”, abandona definitivamente su hangar en la Base Las Torpederas. Se comunica que la máquina “se guardará en adelante en la base naval de Quintero y con su partida la aviación naval abandona en forma definitiva el balneario Las Torpederas” y que “los galpones de la antigua base serán entregados a los Arsenales de la Marina”⁶³. El diario *El Mercurio de Valparaíso* tituló así la noticia: “Como en sus mejores días volará nuevamente hoy el *Guardiamarina Zañartu*. Después de diez años de servicios el viejo bote volador sigue siendo útil”, para luego agregar: “Revisado para dictaminar si convenía o no dejarlo en servicio, se le encontró en tan buenas condiciones que después de un prolijo recorrido abandonará hoy el cobertizo de Las Torpederas y en raudo vuelo irá a juntarse con sus hermanos del aire en la Base Escuela de Quintero”⁶⁴.

Pero era un espejismo. El final de la Base Las Torpederas es también el final del bote volador *Guardiamarina Zañartu*; sus destinos estaban entrelazados. El hidroavión comienza “su fase de desguace en 1929, pudiendo ser observado fuera del hangar de mantenimiento [en Quintero] por largo tiempo” (Graneris y Olguín, 2021, p. 33). En una fotografía tomada en 1930 o poco tiempo después, se puede notar que la máquina ha sido poco a poco desarmada, pues le fueron quitando los dos motores, sus hélices y las alas,

⁶² *El Mercurio de Santiago*, 22 de junio de 1926.

⁶³ *La Nación*, 16 de febrero de 1928.

⁶⁴ *El Mercurio de Valparaíso*, 15 de febrero de 1928.

mientras que el casco quedó expuesto a la intemperie en los patios de la Base Aeronaval de Quintero, lo que es muestra de su abandono e irremediable proceso de paulatino deterioro.

Los recortes de prensa siempre resaltan la “espectacularidad” de los vuelos del bote volador, cualquiera fuera el lugar donde se realizaran, y la valentía de sus pilotos. Desde su llegada al país, la “gigantesca” máquina voladora siempre llamó la atención de la gente, que disfrutaba con sus maniobras y evoluciones.

INTERMEDIO



Perfil del Supermarine Channel Mk II, 1921. Dibujo, Daniela Quiroz.

SUPERMARINE CHANNEL Mk II

Debido a la necesidad de aumentar la flota de botes voladores, la Armada adquirió otros dos ejemplares. El Supermarine "Channel Type" era un bote volador británico biplano y monomotor, fabricado a partir de la aeronave militar biplaza AD Flying Boat, construida durante la Primera Guerra Mundial. Estos aparatos tenían un fuselaje monocasco de madera muy resistente y flexible "ante el impacto de aterrizajes forzosos en mares agitados" (London, 2011, p. 20). La cola era biplana, con timones gemelos. En la nariz, "el piloto y el observador estaban sentados en tándem"; el motor y la hélice de empuje "estaban montados detrás, entre las alas, las que podían plegarse hacia adelante para facilitar el almacenamiento a bordo" (Bruce, 1957, p. 3). Si bien se construyeron cerca de treinta ejemplares de AD Flying Boat, se usaron muy poco durante la guerra (Andrews y Morgan, 1987).

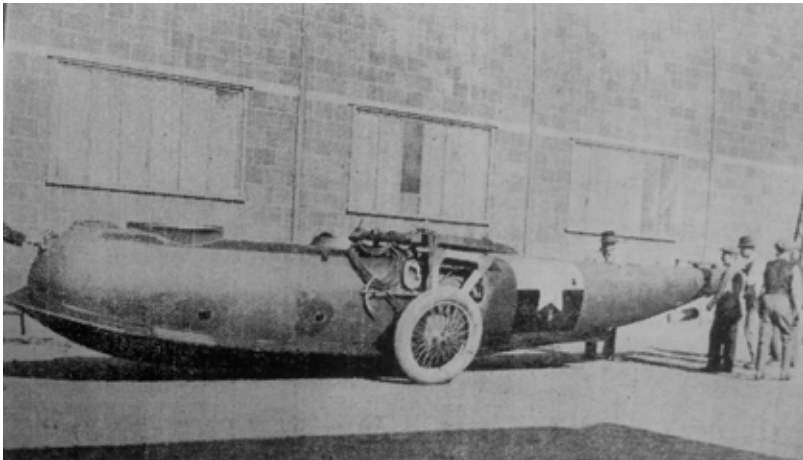


Figura 17. El Supermarine Channel Mk II, con las insignias chilenas, en el proceso de construcción en Southampton, 1921. Fuente: *Revista de Marina*, 1922.

En 1919 Supermarine Aviation Works Ltd. compró la mayoría de las máquinas que no alcanzaron a utilizarse y las adaptó en sus instalaciones de Woolston, Southampton, Inglaterra, para uso civil. Se le quitó el armamento, "se

reemplazaron los motores originales por otros más económicos y se modificó la parte delantera del casco para que permitiera acomodar tres pasajeros, uno en una cabina de proa y dos, uno al lado del otro, en la cabina principal, con el piloto colocado justo por detrás” (Duval, 1966, pp. 84-85).



Figura 18. El Supermarine Channel Mk II con las insignias chilenas en la fábrica de Southampton, 1921.
Fuente: Tromben, 1998.

En términos generales, la literatura especializada de la época describe el Supermarine tipo Channel “como un avión comercial, que puede transportar tres pasajeros, además del piloto; (...) el fuselaje ha sido estudiado para un buen desempeño en el mar y ofrece a los pasajeros un habitáculo particularmente confortable”. Las alas “están articuladas de modo de plegarse en 90° de su posición normal; con las alas plegadas el aparato es de maniobra fácil tanto para ponerlo en el agua como para el transporte sobre la tierra”. El motor “está ubicado entre las alas y su posición es relativamente alta; la hélice está dispuesta atrás y, en consecuencia, empuja el aparato”; se encuentra “montado sobre un chasis especial, fijado al fuselaje e independiente de las alas de modo que las vibraciones no se transmiten a estas”. La máquina “se presta, parece

muy bien, para la instrucción de pilotos y es empleada con esta finalidad por la marina noruega” (Anónimo, 1920a, pp. 127-128). Su rasgo más sobresaliente es “la estructura del casco”; se dice, utilizando una terminología náutica, que “de proa a popa el bote es de sección ovalada o elíptica y está construido con entablados diagonales dispuestos sobre sujetadores; el resultado es un casco muy rígido y al mismo tiempo flexible” (Anónimo, 1920b, p. 138).

Se hicieron dos versiones de este aeroplano. La primera (Mk I) estaba propulsada por un motor Beardmore de apenas 160 HP. La baja potencia significaba que “el despegue era a veces un proceso largo, lo que hizo que un pasajero comentara sarcásticamente que en un viaje corto sería menos complicado seguir carreteando hasta el final” (Allward, 1981, p. 39). La segunda versión (Mk II) contaba con un motor un poco más poderoso, un Armstrong Siddeley Puma de 240 HP. Se construyeron, al menos, veinticuatro ejemplares, diez de la versión Mk I y catorce, comprobados, de la versión Mk II.

Las diez máquinas de la versión Mk I están bien identificadas: tres fueron utilizadas por la misma fábrica Supermarine para operar vuelos de placer por la costa sur de Inglaterra desde Bournemouth y también otros de pasajeros, por ejemplo, entre Southampton y Le Havre, en Francia (Nº 971/977/978); tres fueron enviados al Caribe para realizar vuelos de placer a través de Bermuda & Western Atlantic Aviation Co. Ltd. (Nº 972/975/976); tres fueron vendidos a la empresa privada Det Norske Luftfartsrederi, de Noruega, para operar la ruta de pasajeros Stavanger-Bergen y un servicio de correo entre Oslo y Christiansand (Nºs 970/973/974); finalmente, la máquina restante, con doble comando, fue vendida a la Royal Norwegian Navy para el entrenamiento de pilotos (Nº 969).

No se conoce el número exacto de ejemplares construidos de la versión Channel Mk II, ya que las fuentes difieren un poco. Entre los catorce que se han identificado se sabe de dos máquinas que fueron para Bermuda & West Atlantic Aviation Co Ltd. (Nº 1141/1146), una para la New Zealand Flying School (Nº 1142), cuatro para la Royal Norwegian Navy (F 38/40/42/44)⁶⁵,

⁶⁵ No se dispone de los números de serie de fábrica, solo el número de matrícula de cada aeronave en la Marina Real Noruega.

una para la Royal Swedish Navy (N.º 46)⁶⁶, cuatro para la Imperial Japanese Navy (N.º 1148/1150/1155/1156) y dos para la Armada de Chile (N.º 1167/1168)⁶⁷. Ciertos datos permiten suponer que hubo una decimoquinta aeronave (N.º 1149), usada en Cuba, pero no se ha podido confirmar la información (Jackson, 1973).

El Supermarine Channel Mk II tenía un largo de 9,14 m y una envergadura de 15,36 m, con un peso vacío de 1.070 kg. Alcanzaba una velocidad máxima de 148 km/h; su techo era de 3.048 m, y tenía una autonomía de vuelo de tres a cinco horas (Jackson, 1973).

La literatura extranjera revisada reconoce solo un ejemplar, “entregado a Chile en 1922, como bote volador de reconocimiento de tres asientos, armado”, que sería “el último Channel construido” y llevaba el número de fábrica 1167 (Andrews y Morgan, 1981, p. 40). Esta aeronave habría sido adaptada para su uso militar instalándole en la proa una ametralladora Lewis .303 montada en un anillo Scarff y podía, además, transportar bombas livianas bajo las alas inferiores (Owers, 2013). El fuselaje era diferente de los otros Channel Mk II y se parecía un poco más a los modelos Supermarine Seal y Seagull (London, 2011), aunque estos botes voladores biplanos anfibios tenían motores mucho más poderosos: el Seal un Napier Lion de 450 HP y el Seagull un Napier Lion III de 490 HP (Andrews y Morgan, 1981). En ninguno de los textos revisados aparecen referencias a un segundo ejemplar enviado a Chile.

Las fuentes nacionales, en cambio, reconocen que la Armada de Chile adquirió en 1922 dos máquinas de la versión Mk II, al parecer los últimos ejemplares del modelo fabricados en Inglaterra. Se habla, incluso, de “dos aviones gemelos” (Tromben, 1998). Los fondos utilizados para comprarlos provenían de una colecta realizada en 1920 en todo el país para comprar aviones para el Ejército y la Armada de Chile.

Los dos aviones llegaron desarmados a fines de diciembre de 1922 al puerto de Valparaíso, “equipados con radiotelégrafo y teléfono” (Scheina,

⁶⁶ No se tiene el número de serie de fábrica, solo el número de matrícula del avión en la Marina Real Sueca.

⁶⁷ No hay un cien por ciento de seguridad de que el número de serie de fábrica sea 1168 para el Supermarine N.º 9 de la Aviación Naval de Chile.

1987, p. 199). El Servicio de Aviación Naval “tenía esperanzas de avanzar en la instrucción de pilotos con estos botes voladores de robustos cascos de madera”, pero los aparatos “no rindieron servicios muy destacados” (Tromben, 1998, p. 81).

LLEGADA A CHILE

A fines de 1922 la prensa chilena informaba al público sobre la adquisición de estos botes voladores con bastante detalle: “Con los fondos que se recolectaron hace más o menos dos años en Valparaíso, a raíz de un movimiento patriótico para coadyuvar al incremento del poder militar, se encargó la construcción de dos botes voladores, del más moderno sistema consultando las exigencias de la época”. La Comisión Naval, con sede en Londres, se ha encargado “de adquirir estos dos poderosos aparatos, los cuales han sido contruidos por la firma Supermarine Aviation Works Ltd., de Southampton, fábrica que se ha especializado en la construcción de estas aeronaves para el Gobierno de Inglaterra”. Se indica que las características de estos “dos botes gemelos” eran las siguientes: “tipo Supermarine; motor Puma Siddeley de 240 HP, tres asientos, dos para pilotos y uno para el artillero y telegrafista; tiene una estación de radiotelegrafía y de telefonía; el armamento consiste en ametralladora y lanza-bombas; este aparato es especial para reconocimiento, para dirigir tiro y, por tener doble comando, para instrucción”. Se afirma que “la construcción de los dos botes quedó terminada hace ya unos dos meses, siendo sometidos inmediatamente a la prueba oficial ante la Comisión Naval de Chile en Londres, la que se efectuó en el puerto inglés de Southampton, con el más espléndido resultado”. Los dos aparatos fueron entregados de inmediato “a la Comisión Naval chilena, la que se encargó de los trámites necesarios para remitirlos a Chile; los dos modernos botes voladores han sido embarcados últimamente en el vapor *Magellan*, el cual debe llegar en algunos días más a Valparaíso”⁶⁸.

⁶⁸ *La Nación*, 12 de diciembre de 1922.

El costo de los botes voladores “ascendió a £ 8.000”⁶⁹, unos \$ 228.000 en moneda nacional, provenientes de los fondos reunidos en “la colecta pública destinada a adquirir elementos aéreos para el Ejército y la Marina”⁷⁰. Los aviones llegaron el 24 de diciembre de 1922 a Valparaíso, los que, según la prensa, “serán empezados a armar el martes de la semana que viene”⁷¹.

En la *Revista de Marina* se informa⁷² que a fines de 1922 “acaban de llegar en el vapor *Magellan* los dos primeros botes voladores; (...) ellos serán bautizados *Banco de Chile* y *Fernando Rioja*, perpetuando así la memoria de ese gran benefactor y rindiéndose homenaje de gratitud a la institución bancaria más sólida de Chile”. Los informes de las pruebas realizadas en Londres, “recién llegados, han dejado ampliamente satisfechos a los encargados de su recepción”. Las pruebas constituyeron tanto “un éxito para la casa constructora de los aparatos [como] un motivo de satisfacción y propaganda para Chile pues los dos botes llevaban pintado en el casco y alas el escudo chileno, que es la marca reglamentaria del Servicio de Aviación Naval” (SAN, 1922, p. 1898). El informe señalaba también que una de las características de “estos botes gemelos” es que poseen “tres asientos, dos para pilotos y uno para telegrafista o artillero”; lleva además “instalaciones de radiotelegrafía y telefonía” y su armamento “consiste de ametralladoras y lanzabombas”. Los aparatos servirán “para reconocimiento y dirección de tiro, pero en especial, para instrucción de pilotos navales por tener doble comando y un casco muy sólido” (SAN, 1922, p. 1900). Se piensa que estas aeronaves “serán una poderosa ayuda para el desarrollo de este importante Servicio [de Aviación Naval], que solo cuenta con unas pocas máquinas anticuadas” (SAN, 1922, p. 1901). Aunque los Supermarine no son “de un gran valor militar, reúnen, en todo caso, los últimos adelantos en construcción de aviones” (SAN, 1922, pp. 1901-1902).

⁶⁹ Id., 14 de diciembre de 1922.

⁷⁰ Los fondos reunidos para la Marina alcanzaron la suma de \$ 647.183,34. *El Mercurio de Valparaíso*, 17 de mayo de 1923.

⁷¹ *La Nación*, 26 de diciembre de 1922.

⁷² El informe incluye cuatro fotografías de las máquinas mientras se encontraban en las instalaciones de Supermarine Aviation Works Ltd. en Woolston, Southampton, Inglaterra.



Figura 19. Uno de los Supermarine Channel Mk II en la Base Las Torpederas en Valparaíso, 1922. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El 19 de enero de 1923 se decide hacer una prueba preparatoria con uno de estos aparatos en la Base de las Torpederas, mientras que “el otro bote se está armando y su prueba se efectuará en algunos días más”; sin embargo, las pruebas oficiales “no se realizarán hasta que se haya comprobado ampliamente su buen funcionamiento”⁷³. Finalmente la prueba “no pudo efectuarse debido a que se rompió una goma de una de las ruedas”. El periodista señala: “Averiguamos algo más sobre este asunto y fuimos informados que ya se habían roto tres gomas tal vez debido a que ese material venía en malas condiciones o por las innumerables deficiencias que presenta el terreno desde el hangar hasta que el aparato puede tomar agua”. Se siguió trabajando en forma activa “por subsanar la nueva dificultad que se presentaba, pero hubo que postergar la prueba para otro día”⁷⁴.

⁷³ *La Nación*, 19 de enero de 1923.

⁷⁴ *Id.*, 20 de enero de 1923.

En definitiva, en marzo de 1923, se logró armar los botes voladores, que fueron trasladados a Quintero, donde efectivos de la Aviación Naval estaban realizando sus “trabajos de verano”. A fines de ese mes se informa que “uno de los botes ya ha sido probado en las más espléndidas condiciones y en algunos días más lo será el otro”. Una vez que “se comprueben las buenas condiciones de ellos, se les declarará solemnemente incorporados a los servicios activos de la aviación de la Armada Nacional”⁷⁵.

El Mercurio de Valparaíso recoge algunas noticias sobre las operaciones de los Supermarine durante ese año. El 7 de mayo de 1923, “poco después de las tres de la tarde, en los momentos que soplaban un fuerte viento sur, llamó la atención de toda la ciudad uno de los nuevos Supermarine de la Base de Las Torpederas, que ejecutaba evoluciones a regular altura sobre la bahía”. Era interesante el espectáculo que “ofrecía la veloz y moderna máquina aérea venciendo fácilmente el viento huracanado que soplaban en aquellos momentos y cuya violencia podía notarse en los efectos que producía en la máquina aérea cuando hacía virajes”. Después de haber volado “largo rato sobre la ciudad y la bahía, el bote volador, que era el *Banco de Chile*, amarizó con toda felicidad y fue a guardarse al hangar de Las Torpederas; piloteaba la máquina (...) el teniente Marín e iban como observadores los pilotos señores Lizasoain y Alcayaga y el telegrafista señor Cazaroni”⁷⁶.

Se había proyectado que el bote volador *Banco de Chile* viajase “a Puerto Aldea, en Tongoy, a fin de reunirse allí con la Escuadra y cooperar con ésta en los ejercicios de instrucción del contingente”, pero esto ocurriría en una semana más, de modo de “enviar los elementos necesarios para la mantención del bote volador, combustible, repuestos, etc., y entonces se hará el raid”⁷⁷. No tenemos datos concretos sobre la realización efectiva de este viaje ni sobre si, en verdad, el *Banco de Chile* logró participar ese año en los ejercicios de la Escuadra.

⁷⁵ Id., 30 de marzo de 1923.

⁷⁶ *El Mercurio de Valparaíso*, 8 de mayo de 1923.

⁷⁷ Id., 14 de mayo de 1923.

DIFICULTADES

En el segundo semestre de 1923 comienzan a aparecer en la prensa opiniones críticas sobre el desempeño de los botes voladores Supermarine y reflexiones serias sobre si eran las máquinas adecuadas para las particulares costas chilenas. Se aseguraba que los resultados obtenidos en las pruebas realizadas con los aviones “no han puesto de manifiesto la eficiencia que les garantizaban sus vendedores”, aunque eso no significaba que “las máquinas no sean buenas”, sino que “siendo distintas las condiciones climáticas de nuestro país a las de Inglaterra, el mar del Norte o el Mediterráneo”, los aparatos “no han podido ofrecer aquí el máximo de eficiencia que con ellas se consigue en otros lugares”. El periodista señala: “Estas máquinas se elevan con dificultad en mares un tanto agitadas como los nuestros y que difieren sustancialmente de las tranquilas aguas del Támesis”, debido a que “su escasa superficie de sustentación hacen insuficientes los 225 caballos de fuerza que poseen sus motores de propulsión”. Estos problemas serían la causa por la que “nuestros oficiales han tenido que estar trabajando afanosamente durante muchísimo tiempo para hacer marchar los nuevos botes voladores”⁷⁸.

Las operaciones de los botes voladores Supermarine fueron siempre dificultosas tanto desde la Base de Las Torpederas en Valparaíso como desde la de Quintero.

El comandante James L. Travers, contratado por el Gobierno para asesorar al Servicio de Aviación Naval, tuvo bastante que ver con la adquisición de los Supermarine Channel Mk II y su posterior evaluación. En la correspondencia que mantuvo con su familia, en una carta del 6 de noviembre de 1922 afirma que había “ordenado dos nuevos botes Supermarine”, aunque sin especificar el modelo, mientras se aprobaba la construcción de un bote volador que estaba diseñando (Travers, 1990, p. 258). En una carta enviada el 28 de enero de 1923 a su hermana Emma, agrega que debía “probar las nuevas máquinas de entrenamiento Supermarine

⁷⁸ Id., 15 de julio de 1923.

que recién han llegado y se necesita paciencia para esperar condiciones de viento y mar lo bastante buenas para sus primeros vuelos” (Travers, 1990, p. 259). Luego de efectuadas las pruebas con los aviones, el comandante Travers menciona que debe “mejorar la performance de los Supermarine, [pues] son bastante pesados cuando están cargados y he tenido algunos problemas con ellos”, por lo que es necesario “hacerles algunas modificaciones” y luego habrá que “realizar un curso adicional en [las máquinas] en Quintero para los pilotos, en octubre o noviembre, antes de dejar Chile en diciembre” (Travers, 1990, p. 261).



Figura 20. El Supermarine Channel Mk II *Banco de Chile* en Las Torpederas, 1924. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El problema de la poca potencia del motor de los botes voladores fue un gran inconveniente. Incluso se indica:

La Fuerza Aérea Naval tuvo el propósito de traer los dos que compró con motor de 450 caballos pero como la suma entregada (...) no alcanzaba para pagar más que el valor de las máquinas con motores de 225 HP y no siendo posible

conseguir el dinero para cubrir el sobreprecio de los aparatos con motores de más potencia, hubo que resignarse a comprar los más baratos⁷⁹.



Figura 21. El Supermarine Channel Mk II *Banco de Chile* en Quintero, 1924. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

De todas maneras, se estimó que la adquisición era buena porque se tenían las mejores referencias de las máquinas que se trajeron al país.

Probablemente el avión recomendado por Travers no era el Supermarine Channel II, sino el Supermarine Seal II, un biplano anfibia equipado con un motor Napier Lion de 450 HP, cuyo prototipo había volado por primera vez el 21 de mayo de 1921, pero era más costoso (Andrews y Morgan, 1981).

Durante las dos primeras semanas de noviembre los dos botes voladores Supermarine se trasladaron nuevamente a Quintero⁸⁰. Los vuelos de entrenamiento de los pilotos navales “comenzarán en el curso de esta

⁷⁹ Id., 15 de julio de 1923.

⁸⁰ Id., 3 de noviembre de 1923.

semana y se harán en los Supermarine *Banco de Chile* y *Fernando Rioja*⁸¹. Se indica en la prensa que los aviadores navales,

en los botes voladores Supermarine números 8 y 9 han realizado hermosos vuelos, lográndose obtener de estas máquinas una eficiencia que realmente no se esperaba, dada la poca potencia de sus motores; por el momento, los vuelos de instrucción y entrenamiento deberán continuarse sólo en estas dos máquinas, que son actualmente las únicas en estado de servicio de que dispone la base naval aérea⁸².

Desde Quintero, Agustín Alcayaga, el piloto del *Banco de Chile*,

realizó un viaje hasta este puerto [de Valparaíso] haciendo magníficos ejercicios a poca altura sobre la ciudad, que llamaron la atención de los transeúntes, por la limpieza con que se ejecutaron; después de volar durante cerca de media hora sobre este puerto y Viña del Mar, el bote volador emprendió el regreso a Quintero⁸³.

Cierto sector de la sociedad chilena interesado en temas aeronáuticos consideraba, como ya hemos señalado, que estos aviones no eran adecuados. Un reportaje de prensa publicado en noviembre de 1923 asegura que “los botes voladores Supermarine serían aparatos sumamente peligrosos, pues son viejos y anticuados, llegados a Chile el año 1917; se agrega además a estas desventajas la condición turbulenta de la bahía, que no es apropiada para mantener en ella una base de aviación naval”⁸⁴.

En realidad, los aparatos no eran “viejos y anticuados”, pues habían sido fabricados solo un año antes, en 1922, y habían llegado ese mismo año a Chile. El problema no era su supuesta antigüedad, sino más bien la baja potencia de sus motores, “de escaso poder al extremo que solo se deslizan

⁸¹ Id., 6 de noviembre de 1923.

⁸² Id., 22 de noviembre de 1923.

⁸³ Id., 30 de noviembre de 1923.

⁸⁴ *La Nación*, 15 de noviembre de 1923.

sobre la superficie del mar a saltos, lo cual hace sufrir extraordinariamente al material”⁸⁵, y también las “condiciones climáticas y topográficas de nuestro territorio”, que son “algo distintas a aquellas en que fueron probadas”⁸⁶.

Carlos Tromben recoge una opinión en la prensa de la época respecto de “uno de los mayores defectos” de estos botes voladores: “Tener una velocidad de pérdida muy cercana a la de despegue, lo que era un problema grave en una aeronave de instrucción” (Tromben, 1998, pp. 81-82).

ACCIDENTES

En la *Revista de Marina* se publicó un informe donde se indica que a fines de 1923 el material aéreo del Servicio de Aviación Naval se limitaba a tres aparatos que fueron “regalados por el gobierno inglés”, que eran “dos hidroaviones, tipo Short, actualmente solo uno en uso” y “un bote volador F2A (Zañartu), actualmente en reparaciones; [una] máquina bastante eficiente aunque un poco antigua”, y los “dos botes voladores tipo Supermarine, comprados con los fondos de la colecta pública”. De estos últimos aviones el informe advierte, recogiendo lo manifestado en forma recurrente en la prensa, que “son máquinas construidas para aguas tranquilas y en Chile sólo podrán servir como máquinas de escuela” (Pro-Patria, 1923, p. 380).

El 17 de enero de 1924, el N° 8 *Banco de Chile* sufre un trágico accidente en Quintero, con resultado de muerte para el maquinista Luis Cabrera y la destrucción total del aparato. El piloto de la aeronave, el guardiamarina Agustín Alcayaga y el ingeniero 3° José Gómez sufren algunas heridas de diversa consideración. Poco antes de las nueve de la mañana, “salía de su hangar el Supermarine *Banco de Chile*, que se le iba a someter a prueba, después de varias reparaciones”. Manejaba el bote volador “el piloto Alcayaga, que llevaba como pasajero al alumno ingeniero señor Alberto Gómez y al maquinista señor Luis Cabrera, todos estos del personal de la Marina de Guerra”. Luego de despegar

⁸⁵ Id., 17 de noviembre de 1923.

⁸⁶ *El Mercurio de Valparaíso*, 15 de julio de 1923.

y habiendo alcanzado una altura de 100 metros, más o menos, descendió, y al hacer un viraje 40 metros mar adentro y a 25 metros de altura, la nave perdió la velocidad por falla del motor, precipitándose al agua; felizmente el motor no estalló y algunos botes que andaban por la bahía pudieron desde el primer momento prestar los auxilios necesarios cuando ya los tripulantes principiaban a ahogarse⁸⁷.



Figura 22. Noticia del accidente del Supermarine Channel Mk II Banco de Chile, 1924. Fuente: *La Nación* (Santiago), 18 de enero de 1924.

Un reportero del diario capitalino *La Nación* logró entrevistar en el hospital al piloto Alcayaga, quien le relató el accidente: “Francamente no podría precisar la causa; a pesar de lo mucho que se ha dicho al contrario, la máquina era bastante buena y yo salía todas las mañanas y tardes en ella, desde que llegé al país, no hace todavía un año”. Señala que “se hizo cargo

⁸⁷ *La Nación*, 18 de enero de 1924.

del *Banco de Chile*”, y que el comandante Travers, antes de irse a Inglaterra, lo “dejó listo y bien conocedor de ella (...); ahora me encontraba precisamente ocupado en alistar a Gómez, que le faltaba solo su brevet para ascender a piloto primero”. Reconoce que esas “máquinas tienen su mañas y cuando recién llegaron ni aún el mismo Travers se las podía descubrir; de ahí que anduvieran mal mucho tiempo; no hace dos meses que yo he principiado a volar en ellas, entendiéndolas completamente y las considero de gran rapidez y excelentes”. Sin embargo, tenían sus problemas: “Se las preparaba, una, otra y otra vez, y respondía siempre en perfectas condiciones, [pero] cuando ya se daba la orden de salida, quedaba empaçada”. Cuenta que prácticamente, “sólo el N° 9 *Fernando Rioja*, tuvo un accidente siendo manejado por Travers, pero éste no fue de importancia”. En la mañana del viernes

salimos como de costumbre, sin que se notara ningún desperfecto en la máquina, volábamos bien, yo quise hacer unos virajes en forma de S, cuando viré a la derecha, el motor obedecía perfectamente pero al torcer a la izquierda noté que lejos de obedecer se inclinaba hacia abajo; creí que Gómez manejaba mal los timones y le llamé la atención, pero él levantó los brazos al aire para indicarme que no tenía intervención en el brusco cambio de dirección.

Luego reconoce:

Sé que la pérdida de velocidad es caso fatal en estas máquinas pesadas y jamás viro sino [es] con velocidad completa, no creo que ese haya sido el accidente; pero tampoco puedo precisar su causa, porque en los momentos en que iba a examinar el motor ya se había producido la caída al agua, pues esta ha sido cuestión de segundos.

El reportero se sorprende de que el piloto “insiste una y otra vez en defender la bondad de su máquina y se nota más bien el deseo de inculparse

antes de creer en la mala calidad del Supermarine”⁸⁸, que quedó totalmente inutilizada⁸⁹.

La escampavía *Elicura* transportó “los despojos del Supermarine, para llevarlo a Las Torpederas a fin de desarmarlo y extraerle las piezas que puedan ser de utilidad; se nos ha dicho que el motor quedó en buenas condiciones”⁹⁰. Las partes que aún están en buen estado “pueden servir como repuestos del otro Supermarine que queda en servicio”⁹¹. A pesar del trágico accidente, en Quintero continuaron los trabajos de verano de la aviación naval y el bote volador restante, el N° 9 *Fernando Rioja*, regresó el 29 de marzo de 1924 a Valparaíso, al mando del piloto Agustín Alcayaga, el mismo que estaba a cargo del otro bote volador en el momento de su accidente⁹².

El *Fernando Rioja* tiene un accidente algún tiempo después (no se sabe la fecha), “al desprenderse de la grúa que lo izaba, precipitándose sobre el muelle del puerto de Valparaíso, sufriendo importantes daños, que lo dejan fuera de vuelo” (Graneris y Olgúin, 2021, p. 29). Las fotografías posteriores a dicho accidente no muestran externamente “daños serios, que lo hagan irreparable, como los del ala superior”, de modo que “lo más probable es que se debe haber fracturado el casco, lo que significaba el fin de este avión” (Cubillos, 2016, p. 67).

En definitiva, el casco del Supermarine *Fernando Rioja* se rompe al año siguiente, el 4 de diciembre de 1925, cuando sufre un accidente “mientras se realizaban los ejercicios diarios de entrenamiento de los pilotos”. Con “una relativa calma atmosférica y buenas condiciones del mar”, salió de la Base de Las Torpederas “piloteado por el teniente primero Edison Díaz [para] ejecutar diversos ejercicios frente del puerto”. Se sabe que estos aparatos “son sumamente veloces y por consiguiente de manejo relativamente difícil, principalmente para las maniobras de decolaje y amarizaje, que deben ser efectuadas a velocidades mucho mayores que en las máquinas ordinarias”. Al parecer,

⁸⁸ Id., 19 de enero de 1924.

⁸⁹ *El Mercurio de Valparaíso*, 18 de enero de 1924.

⁹⁰ Id., 19 de enero de 1924.

⁹¹ Id., 20 de enero de 1924.

⁹² Id., 2 de abril de 1924.

en uno de esos amarizajes el bote volador encontró “en su rápida carrera por la superficie del agua una ola que lo cogió de costado, produciéndole una pequeña rotura en el casco que por esta causa comenzó a inundarse”. La lancha del servicio naval, al mando del teniente Mariotti, acudió de inmediato, para remolcar el aparato “hasta la grúa del muelle fiscal, que lo izó, colocándolo después sobre el terraplén”. Se indica que “los desperfectos sufridos por el Supermarine, aunque aparentemente considerables, no son de mucha cuantía y pueden repararse fácilmente”⁹³. Las reparaciones no fueron tan fáciles de realizar y el Supermarine N° 9 fue finalmente dado de baja en 1926 (Graneris y Olguín, 2021, p. 29).

En resumen, los dos botes voladores gemelos Supermarine Channel Mk II solo alcanzaron a estar un par de años en el Servicio de Aviación Naval de la Armada de Chile. Estas máquinas no tuvieron mucha prensa, como sí la tuvieron los otros hidroaviones. Erwin Cubillos considera que la falta de noticias sobre estos aparatos se debe a que estaban destinados específicamente a la instrucción de los pilotos navales (2016, p. 68) y que no se los usaba para exhibiciones o raids a otras ciudades, por lo que el público tenía pocas oportunidades de verlos.

EL BOTE VOLADOR IMAGINADO

En 1922, el comandante James L. Travers, piloto británico contratado por el Gobierno de Chile para asesorar al Servicio de Aviación Naval, diseñó un nuevo bote volador adecuado para las particulares características de los mares de Chile. La experiencia obtenida “en los amarizajes a lo largo de la costa chilena lo hizo pensar en la construcción de un bote volador especial, muy firme y con las alas altas para soportar la braveza del mar” (Flores, 1950, p. 527). Para desarrollar el diseño de esta aeronave, Travers “tuvo muy presente las especiales condiciones del mar en la zona central, observadas durante sus tres años en Chile” (Tromben, 1998, p. 87).

⁹³ Id., 5 de diciembre de 1925.

No hay unanimidad respecto del nombre que se le dio a la aeronave proyectada: para Travers era el *Policy* (Travers, 1990, p. 18); para Flores Álvarez, el *Armada de Chile* (Flores, 1950, p. 527) y para Tromben, el *Marina de Chile* (Tromben, 1998).

En una serie de cartas escritas a sus familiares, Travers entrega algunos datos sobre el diseño de “un bote volador realmente grande”. En una misiva fechada el 6 de noviembre de 1922 indica que su “gran bote volador *Policy* ha sido ahora oficialmente recomendado por el Comité de Selección, que fue formado [en la Armada] para decidir el asunto” (Travers, 1990, p. 218). En otra carta, ahora del 10 de diciembre del mismo año, agrega que sus “especificaciones para un tipo especial de bote volador grande han sido oficialmente aprobadas” y que espera que “llamen pronto a licitación para poder conocer las ofertas antes de dejar Chile en abril” (Travers, 1990, p. 219).

La prensa difunde esta iniciativa de manera muy elogiosa: “Hay pocos países de clima, costas y topografía más variada que el nuestro, de modo que para conseguir buen éxito (...) las máquinas deben reunir condiciones especialísimas que no siempre traen las de fabricación corriente, por lo que resulta fundamental lo que están haciendo nuestros aviadores navales bajo la dirección del hábil técnico inglés comandante Travers”. Se trata de “un bote volador especial, que se ha denominado Tipo Marina de Chile, en el que se han colocado todos los requisitos necesarios para hacer labor efectiva en cualquier punto de nuestra dilatada costa y diversas condiciones de mares y bahías”. Este bote volador “estaría dotado de motores que en conjunto darían una fuerza de mil caballos y su sistema de flotación ha sido ideado de un modo especial para resistir cualquier tiempo”. Se ha sabido que “la superioridad naval se ha interesado vivamente por los planos confeccionados y que pedirá informes y propuestas para la construcción de estos aparatos en fábricas extranjeras”⁹⁴. En el proyecto de presupuesto para 1924 de la Armada “se contemplan sumas para adquirir dos botes voladores del tipo Marina de Chile”⁹⁵.

⁹⁴ Id., 30 de septiembre de 1923.

⁹⁵ Id., 1 de enero de 1924.

En una entrevista, el capitán Abel Campos, jefe del Servicio Aeronaval, afirma que estas máquinas son parecidas al Felixstowe F2A, pero “de mayor radio de acción, más poder de ascensión y la conveniente seguridad de su barquilla para soportar las condiciones de nuestros mares”. Se trata, agrega, de incorporarles a las máquinas construidas para Europa “las reformas que exigen las condiciones del mar y de los climas de las regiones en que van a ser empleados”. Termina asegurando que, si se adquieren dichas máquinas, “se entrará a trabajar verdaderamente en materias de aviación naval, haciendo incursiones en escuadrilla, viajes de reconocimiento por toda la costa, etc.”⁹⁶.

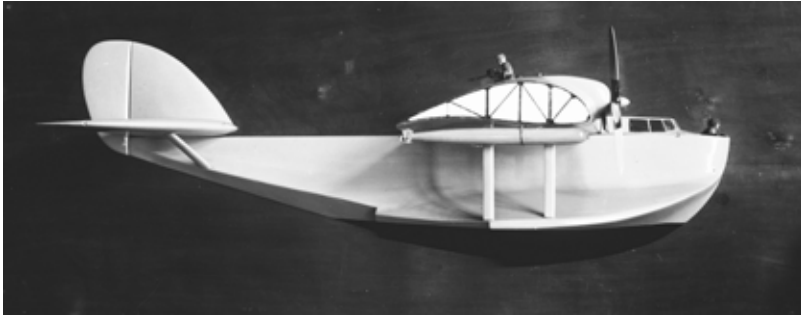


Figura 23. Maqueta del bote volador *Marina de Chile*. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

La Superioridad Naval habría enviado los planos de la aeronave a Inglaterra “solicitando propuestas para su construcción”; pero, desafortunadamente, “las más importantes firmas contestaron que no estaban capacitadas para realizar una obra semejante por considerar el diseño demasiado adelantado a la época”, mientras que otras señalaban que podían construirlo, “pero sin comprometerse a efectuar las pruebas de vuelo”. Considerando estas respuestas, “la superioridad naval (...) ordenó archivar los antecedentes causando un profundo desaliento al autor del proyecto” (Flores, 1950, pp. 527-528).

⁹⁶ Id., 6 de enero de 1924.

El comandante Travers muere el 14 de febrero de 1924 en Croydon, Londres, en un accidente mientras probaba un avión experimental de su propio diseño, un monoplano Cooper-Travers Hawk propulsado por un motor Rolls Royce Hawk de seis cilindros y de 105 HP, diseñado por James L. Travers y construido por Arthur Q. Cooper (Ord-Hume, 2000).

Los archivos del Museo Marítimo Nacional, en Valparaíso, resguardan varias fotografías que muestran diferentes vistas de una maqueta de la aeronave proyectada por Travers. Se trataba de un bote volador monoplano de ala alta con dos motores, ubicados uno en cada ala. Flores Álvarez asegura que “unos años más tarde, la industria aeronáutica inglesa producía un bote volador exactamente igual al diseñado por el coronel Travers en Valparaíso” (Flores, 1950, p. 528). No sabemos a qué tipo particular de avión se refiere el autor, pero entre los botes voladores británicos construidos en las décadas de 1920 y 1930 no encontramos ninguno parecido. Sin embargo, parece tener cierto aire de semejanza con el bote volador de patrulla y bombardeo Consolidated PBY Catalina, diseñado en la década de los 30 y que voló por primera vez en octubre de 1935, pero no tenemos datos que nos aseguren algún tipo de relación entre ambas aeronaves.

SEGUNDA PARTE



Perfil del Dornier Do J Wal, 1923. Dibujo, Daniela Quiroz.

LA CONEXIÓN ALEMANA

En la segunda mitad de la década de 1920 la aviación chilena, militar y civil mira hacia los países europeos en busca de nuevas máquinas y el personal necesario para desarrollar sus proyectos. En 1925, la Armada de Chile realiza un pedido a la industria alemana Dornier MetallBauten GmbH (DMB) de diez botes voladores, cuatro Dornier J Wal y seis Dornier A Libelle, para renovar su material de vuelo. También adquiere en Inglaterra diez hidroaviones con flotadores, seis Avro 504-N y cuatro Fairey III-F (Tromben, 1998, p. 90). Se trata de una renovación completa del material de vuelo de la Armada de Chile, que significa la incorporación de un total de veinte nuevos hidroaviones.



Figura 24. El Dornier J Wal N° 16, del Servicio de Aviación Naval de Chile, en Quintero, 1928. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

Basándose en el testimonio del capitán Adirio Jessen, protagonista de estos sucesos, Carlos Tromben considera que la elección de los Dornier J. Wal se debió a una recomendación directa del asesor británico coronel James L. Travers, quien entre 1921 y 1923 ayudó a organizar la aviación naval chilena

y a adiestrar a sus pilotos. La decisión final fue tomada por Edgardo von Schroeders, comandante en esos años del Servicio de Aviación Naval. Fue una recomendación y una elección muy acertada, ya que esta aeronave se adaptaba muy bien a las particulares características de la costa chilena (Tromben, 1998, p. 90). En 1925 se confirma oficialmente que ya están adquiridas “cuatro máquinas modernas de bombardeo, tipo Dornier Wal, las que pronto llegarán al país” (Ministerio de Marina, 1927, p. 26).

Claudius Dornier (1864-1969), ingeniero mecánico que había trabajado desde 1910 como diseñador en la fábrica de dirigibles Zeppelin (Luftschiffbau Zeppelin GmbH), en 1917 forma Zeppelin Werke Lindau GmbH, una empresa independiente dentro del Grupo Zeppelin, con el objeto de diseñar y construir hidroaviones destinados a los mercados civiles y militares, con sede en Lindau, en la ribera norte de lago Constanza, cerca de la frontera con Austria (Dornier GmbH, 1983).

Los primeros hidroaviones construidos por Dornier fueron el Rs I [1915], el Rs II [1916], el Rs III [1917], el Rs IV [1918], el Cs I [1918] y el Gs I [1919]. En 1920 comienza a producir hidroaviones comerciales tales como el Delphin [1920] y el Libelle [1921]⁹⁷.

En 1922 la empresa pasa a llamarse Dornier MetallBauten GmbH (DMB) y su centro de operaciones se traslada de Lindau a Friedrichshafen, también en el lago Constanza (Frost et al., 2010). Ese año se comienza a construir el Dornier Wal, tal vez “uno de los botes voladores más notables en la historia de la aviación alemana” (Dornier GmbH, 1983, p. 87), y en 1932 Claudius Dornier “adquiere las acciones de DMB que tenía Luftschiffbau Zeppelin GmbH” y pasa a ser el único accionista de la empresa (Dornier GmbH, 1983, p. 26).

En la década de 1920 Dornier destaca en la industria aeronáutica alemana por sus grandes y exitosos botes voladores metálicos, tales como el Do J Wal [1922], el Do R SuperWal [1926] y el enorme Do X [1929]. En la década siguiente fue el turno del Do-18, un desarrollo del Do J Wal (llamado

⁹⁷ Entre corchetes hemos colocado el año de fabricación del primer prototipo del modelo de aeronave.

ahora Do 16) tanto en sus versiones civiles para transporte de carga y correo a larga distancia, como militares, para reconocimiento aéreo y rescate en el mar. Se lo llamó también “la cría de la ballena”, aludiendo a la máquina de la que derivó su “madre”, el Do J Wal (Anónimo, 1980). Dornier construye también en esta época algunos de sus aviones “terrestres” más exitosos, como el Komet [1921], el Falke [1922] y el Merkur [1925].

La conexión alemana no se limitó a la Armada, sino que el Ejército desarrolló una relación semejante con Junkers Flugzeugwerke AG, otra de las empresas aeronáuticas de importancia en Alemania, compañía creada en 1919 en Dessau, en el norte, por Hugo Junkers (1859-1935), ingeniero mecánico que había comenzado sus trabajos aeronáuticos en 1895 con Junkers & Co., que absorbió los restos de Junkers-Fokker-Werke AG. La empresa se dedicaba a diseñar y construir un nuevo avión de pasajeros totalmente metálico, el Junkers F-13, una pequeña aeronave de transporte civil para seis personas, fabricada completamente en duraluminio, que podía equiparse con ruedas, flotadores o patines, lo que le daba una gran versatilidad. El prototipo voló por primera vez en 1919 y se convirtió en la columna vertebral de la producción de Junkers Flugzeugwerke AG entre 1920 y 1923 (Kay, 2004).

En marzo de 1925 la Dirección General de Aeronáutica Militar decidió adquirir un Junkers F13 y un Junkers A20, aeronaves que formaban parte de la Segunda Misión Junkers, instalada en Buenos Aires. Las máquinas estaban equipadas con un motor BMW IIIa de 6 cilindros en línea y 185 HP. Estos aparatos fueron usados, además de en otras funciones, para establecer un servicio de vuelos tanto de correspondencia como de pasajeros entre Santiago y Arica.

El Junkers F13 tiene un accidente y se estrella el 15 de diciembre de 1925 cerca de Antofagasta.

Una comisión encabezada por el coronel Marmaduke Grove viaja en 1926 a Europa, donde tienen la oportunidad de observar en Suecia la construcción del Junkers K-30, una versión militar del avión de pasajeros G-24, considerado un desarrollo del F-13 (Chorlton, 2013). Entonces, se decide adquirir seis ejemplares de la versión bombardero ligero, que serán conocidos en Chile como Junkers R-42, la misma denominación usada por los aviones exportados a la Unión Soviética (Ott, 1989). Los aparatos tenían tren de aterrizaje

con ruedas, pero siempre se pensó en la posibilidad de instalarles flotadores y transformarlos en hidroaviones, considerando el proyecto que había en esa época de establecer rutas aéreas hacia el extremo sur de Chile.

Diego Aracena, que estaba en Europa desde el año anterior, se encargaría de recibir las máquinas, “secundado por un pequeño y selecto grupo de oficiales (...) que viajaron durante ese año a Inglaterra y Suecia” (Fuerza Aérea de Chile, 2001, p. 265). Los seis ejemplares del R-42, identificados con los números de fábrica 910, 913, 920, 925, 926 y 928, se enviaron en barco, desarmados, el 20 de abril de 1926 al Servicio de Aviación Militar del Ejército de Chile. Los aviones fueron ensamblados en las dependencias de la Maestranza Central de Aviación, ubicada en la Base de El Bosque, al sur de Santiago, y registrados respectivamente con los números J1 a J6 (Ott, 1989).

El 11 de septiembre de 1926, uno de estos ejemplares fue presentado en un Festival de Aviación organizado por el Aero Club de Chile en el Aeródromo de El Bosque, instancia que contó con la presencia del presidente de la república. En un breve reportaje escrito sobre el evento le dedicaron al avión unas pocas pero significativas palabras: “Llamó poderosamente la atención el Junkers gigante, de tres motores, que evolucionó durante tres cuartos de hora sobre la cancha”⁹⁸.

LA BALLENA VOLADORA

Durante el período de entreguerras (1918-1939) los productos más relevantes de la fábrica Dornier fueron sus grandes hidroaviones metálicos, de los cuales el más destacado era, sin duda, el Dornier J Wal, un desarrollo del Dornier GS I. El mismo Claude Dornier aseguraba que la aeronave había llevado a Dornier de ser una pequeña empresa experimental a una gran empresa conocida internacionalmente (Dornier GmbH, 1983).

El Wal, una máquina innovadora, fue construido por CMASA (Costruzioni Meccaniche Aeronautiche Società Anónima) en Marina di Pisa,

⁹⁸ *La Nación*, 12 de septiembre de 1926.

Italia. Dornier GmbH se asoció a un grupo de empresarios italianos debido a las restricciones impuestas por el Tratado de Versalles a la industria aeronáutica alemana (Van der Mey, 2012). Los primeros ejemplares se fabricaron en 1922 para la Aviación Militar de España y se usaron de inmediato en la Campaña de Marruecos (Velarde, 2008).

El Dornier J Wal era un bote volador “monoplano, de ala alta reforzada, de diseño totalmente metálico, con el ala y las superficies de control cubiertas de tela”. El ala estaba unida a alerones típicos Dornier por medio de un par de puntales (Dornier GmbH, 1983). Poseía dos motores en tándem sobre la parte central de la superficie alar que accionaban una hélice tractora y otra impulsora. Llevaba tres tripulantes, y entre ocho y diez pasajeros. Los motores de los primeros ejemplares eran Rolls Royce Eagle IX de 370 HP, pero variantes posteriores del modelo tuvieron motores diferentes, tales como el Liberty, de 400 HP; el Napier Lion V, de 450 HP y el Hispano-Suiza 12Lbr, de 600 HP, entre otros (Nowarra, 1998; Van der Mey, 2012).

El avión tenía una longitud de 17,30 m y una envergadura de 22,50 m. Su peso vacío era de 3.630 kg, su alcance de 800 km y su techo de vuelo de 3.500 m. Su velocidad de crucero era de 143,5 km/h y alcanzaba una velocidad máxima de 185 km/h (Dornier GmbH, 1983, p. 87).

El bote volador Do J Wal fue desarrollado por Dornier tanto para uso militar (reconocimiento aéreo, transporte y bombardeo) como civil (transporte de pasajeros). La versión militar estaba tripulada por cuatro personas, con una cabina abierta de comando para el piloto y el copiloto en el sector delantero del fuselaje; por delante había un puesto de observación con una ametralladora y otro similar atrás, en la parte media del casco (Dornier GmbH, 1983). En su versión militar, la aeronave fue utilizada en Alemania, Argentina, Chile, Colombia, España, Italia, Países Bajos, Portugal, Unión Soviética y Yugoslavia, y en su versión civil o “cabina”, en aerolíneas de Alemania, Brasil, Colombia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Gran Bretaña, Italia, Japón, Noruega, Suiza y la Unión Soviética (Van der Mey, 2012). Por ejemplo, a fines de 1928 la línea aérea SANA (Società Anonima di Navigazione Aérea), de Génova, Italia, alcanza un millón de kilómetros volados con sus Dornier J Wal en las rutas Génova-Roma-Nápoles-Palermo, Roma-Trípoli y Génova-Barcelona. Otra línea aérea italiana, Aero Espresso Italiano, de Roma, usó los Wal en su ruta

Bríndisi-Atenas-Constantinopla, mientras que Lufthansa usó Wal en su ruta transbáltica Stettin-København-Göteborg-Oslo (Dornier GmbH, 1983, p. 96).

Ciento veinte ejemplares se fabricaron en Italia (Costruzioni Meccaniche Aeronautiche S. A. (CMASA), Marina de Pisa/Finalmarina), otros cuarenta y seis en Alemania (Dornier Metallbauten, Manzell, Friedrichshafen), cuarenta y uno en Países Bajos (Aviolanda Maastchappij vor Vliessuijgbouw NV, Papendrecht), veinte en España (Construcciones Aeronáuticas S. A. (CASA), Cádiz), tres en Japón (Kawasaki Dockyard Co. Ltd., Kobe) y dieciséis en la Unión Soviética (Taganrog, Rostov). Es decir, en total se construyeron 245 ejemplares (Cohausz, 1998; Frost et al., 2010). El bote volador Dornier Do J Wal “llegó a ser legendario debido a su rendimiento y su fiabilidad, sus vuelos pioneros, por ser la primera empresa conjunta exitosa de aviación internacional y por los numerosos récords que un grupo de magníficos aviadores después establecieron (Van der Mey, 2012, p. 21).



Figura 25. El Dornier Wal N25 de Rolf Amundsen en el Ártico, 1925. Fuente: <https://amundsenmia.no>

Para identificar a esta nave se usó el término *Wal* (del alemán “ballena”) “debido a que la forma del casco de la aeronave en algo se parecía a la forma

de una ballena” (Van der Mey, 2012, p. 17). Los japoneses, usuarios y también fabricantes desde 1924 del Dornier J Wal, lo llamaron “monstruo de los cielos” (Melzer, 2020, p. 99). No era la primera vez, ni sería la última, que los términos *ballena* y *monstruo* se consideraban sinónimos (Quiroz, 2020b).

Destacan algunos vuelos emblemáticos de ejemplares del Dornier J Wal. El equipo comandado por el explorador noruego Roald Amundsen, a bordo de dos Dornier J Wal de la Real Fuerza Aérea Noruega, el N° 24 y el N° 25, en 1925 casi alcanza el Polo Norte, pues llegó a casi a 88° latitud norte. Uno de los dos aparatos quedó abandonado en el hielo y todo el equipo regresó a bordo de la otra unidad (Czech, 1998), que se encuentra preservada en el Dornier Museum, en Friedrichshafen, Alemania.

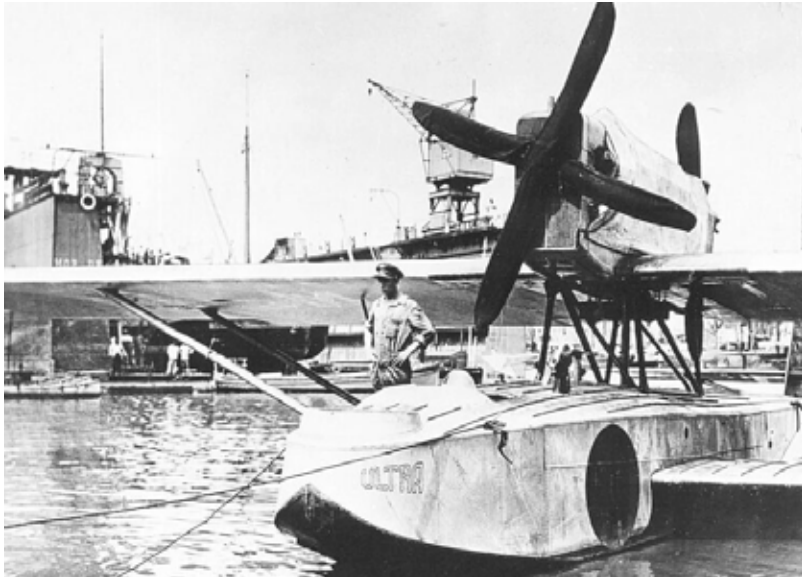


Figura 26. El Dornier J Wal W12 Plus Ultra de Ramón Franco, antes de salir de Puerto Palos, 1926.

Fuente: <https://radiografica.org.ar>

En un Dorniel J Wal de la Aeronáutica Militar Española, el W 12, llamado Plus Ultra, el piloto español Ramón Franco realizó un exitoso viaje intercontinental entre Puerto de Palos, en España, y Buenos Aires. Salió el 26

de enero de 1926 y llegó a la capital argentina el 10 de febrero de ese mismo año, luego de hacer escalas en Las Palmas, Porto Praia, Fernando de Noronha, Recife, Río de Janeiro y Montevideo. Se eligió específicamente ese tipo de aeronave, “en uso en la aviación militar española”, porque era una máquina en la que “Ramón Franco se había especializado, y que utilizó para distintas misiones en la guerra del Rif, con gran éxito” (Furlan, 2016, p. 54). El raid de este avión “fue un verdadero éxito” y “para España representó un notable triunfo, con una fuerte carga simbólica y emocional”. El prestigio anhelado “fue ganado con absoluta justicia, y el nombre de España volvió a pronunciarse en el mundo gracias a la hazaña aérea que hicieron realidad cuatro auténticos héroes: Ramón Franco, Julio Ruiz de Alda, Juan Manuel Durán y Pablo Rada en el legendario hidroavión Plus Ultra” (Furlan, 2016, p. 55). Todos los tripulantes del avión eran veteranos de la guerra de Marruecos.

Los primeros cuatro Do J Wal enviados a Chile, ordenados en 1925, fueron terminados entre febrero y abril de 1926 tanto en Marina di Pisa como en Finalmarina, Italia. Sus números de fábrica eran 52, 53, 54 y 55. Los otros cuatro ejemplares, solicitados en 1927, fueron finalizados a fines de noviembre de ese mismo año; tres de ellos, los números 86, 87 y 88, se enviaron el 20 de abril de 1928 y el último, el 89, salió de Marina di Pisa el 25 de agosto de 1928 (Van der Mey, 2012, pp. 197 y 206).

LOS DORNIER EN CHILE

Como indicamos, la Armada de Chile le compró diez botes voladores a la fábrica Dornier: seis Do A Libelle y cuatro Dornier J Wal. La Armada formó una comisión destinada a “fiscalizar la construcción y recibir el material adquirido”, compuesta por los capitanes de corbeta Adirio Jessen, Manuel Francke y Humberto Marín, y el teniente primero Francisco Beduneau, junto con cuatro mecánicos (Tromben, 1998). El 10 de agosto de 1925 esta comisión se trasladó a Europa para realizar su tarea (Memoria Ministerio de Marina, 1927, p. 522). El capitán Jessen, que supervisaba las pruebas del Do A Libelle, rechazó tempranamente ese modelo por no cumplir con las especificaciones del contrato. La Armada decidió comprar, en su reemplazo, otros cuatro Dornier J Wal (Tromben, 1998, p. 93).

El desechado Do A Libelle (Libélula) era un bote volador pequeño, con una longitud de 7,18 m y una envergadura de 8,5 m, monomotor, con ala en parasol, de cabina abierta y tres asientos (piloto y dos pasajeros). Usaba un motor radial Siemens Halske SH 4 de 55 HP o un Siemens Halske SH 5 de 100 HP, montado en la parte central del ala. Se lo publicitaba como “un hidroavión barato de comprar y operar para uso deportivo y de entrenamiento”. Se fabricaron solo catorce ejemplares de este modelo (Cohausz, 1998).

El interés que muestra la Armada por sus aeronaves motiva a Dornier a enviar a Chile, con fines demostrativos, ejemplares de algunos de los nuevos modelos que estaban construyendo en ese momento: Do C, Do E y Do H. En enero de 1926 se remiten a Chile, vía Buenos Aires, dos aviones, un Do E y un Do H, mientras que “el Do C se queda en Friedrichshafen hasta que se defina el tipo de motor que le sería instalado” (Frost et al., 2010).

En julio de 1926 se realiza en Quintero una demostración de los dos aparatos construidos por Dornier, “de los más modernos que fabrica”, con fines de “experimentación y propaganda”, para realizar “algunos vuelos de ensayo y demostrar sus cualidades”. Se trataba, por supuesto, del bote volador Do E y del avión caza Do H. Las máquinas habían sido armadas en la misma base de Quintero. Se trataba de “un bote-volador tipo liviano, triplaza, especial para desempeñar el papel de ‘scout’ por su gran velocidad y radio de acción, como asimismo por sus condiciones especiales para elevarse a amarizar en mares movidos” y de “un avión terrestre susceptible de ser transformado en hidroavión, adaptándole flotadores”. Las máquinas estaban a cargo del piloto Carl-August von Schoenebeck⁹⁹ y del mecánico Carl

⁹⁹ Carl-August von Schoenebeck (1898-1989) nace en Bernstadt, Silesia. En 1915 ingresa como cadete al Ejército Real de Prusia, donde sirve en el Regimiento de Granaderos N° 109 de Baden Lieb y en 1916 es transferido a la Luftstreitkräfte, luego de obtener sus alas de piloto. Obtiene ocho victorias en combates aéreos durante la Primera Guerra Mundial. Se retira del ejército en 1924 e ingresa como empleado de la industria automotriz. En 1925 participa de un viaje a Sudamérica por el Reichswehrministerium (Ministerio de Defensa del Estado). Entre 1925 y 1931 fue instructor de la Luftwaffe en Lípetsk, Rusia. Entre 1932 y 1934 fue piloto de pruebas de Arado Flugzeug Werke en Warnemünde. En 1934 se une a la Luftwaffe, convirtiéndose en 1936 en comandante de grupo del Richthofen Geschwader. Entre 1939 y 1944 fue jefe de la Misión de la Luftwaffe en Bulgaria, y sirvió como agregado aéreo en Belgrado y Sofía. Alcanzó el grado de mayor general en 1943. Fue prisionero de guerra entre 1945 y 1948. Muere en Múnich, Alemania (Franks et al., 1993).

Feucht¹⁰⁰. El bote volador “pudo quedar fondeado en la boya del Zañartu, en la Caleta de las Habas”, pero fue izado sobre los malecones para su mayor resguardo, donde sería inspeccionado “por una comisión técnica”¹⁰¹.



Figura 27. Do E, en Warnemünde, Alemania, 1924. Fuente: Frost et al., 2010, p. 81.

El Dornier Do E era un bote volador pequeño, con una longitud de 12,45 m y una envergadura de 17,10 m, monomotor, con ala en parasol. La cabina era abierta y podía llevar hasta tres tripulantes. Se hicieron cuatro aparatos de este modelo, dos Do E I, con un motor Rolls Royce Eagle IX de 360 HP, y dos Do E II, con un motor Gnôme-Rhône 9A Júpiter, de 450 HP (Dornier GmbH, 1983, p. 93).

El 4 de julio de 1926 el Do H Falke, piloteado por Carl von Schoenebeck, participó en una exhibición de vuelo en Santiago junto a un biplano Curtiss Hawk comandado por James Doolittle. El evento consistió “en la simulación

¹⁰⁰ Carl Feucht (1893-1954) era un mecánico de vuelo alemán que trabajaba para Dornier MetallBauten GmbH. Fue uno de los dos mecánicos a bordo de los dos botes voladores Dornier J Wal en los que Roald Amundsen intentó infructuosamente alcanzar en 1925 el polo norte geográfico por vía aérea, saliendo de la isla de Spitsbergen. Las habilidades de Feucht como mecánico, además de ser un hombre pequeño y liviano y un buen esquiador de fondo, lo convirtieron en la elección natural para ser el representante de la fábrica en la expedición (Hoffmann, 2012).

¹⁰¹ *El Mercurio de Santiago*, 22 de junio de 1926.

de un combate durante el que se pudo constatar en forma fehaciente la habilidad de ambos pilotos para gobernar sus máquinas, pues durante más de un cuarto de hora efectuaron las más arriesgadas evoluciones”¹⁰².

El Do H era un avión de caza, con una longitud de 7,43 m y una envergadura de 10 m, monomotor y monoplaça, de ala alta unida al fuselaje por cuatro pequeños puntales; tenía tren de aterrizaje con patín de cola fijo y la cabina era abierta. Se construyeron solo cinco ejemplares, impulsados por un motor Hispano Suiza 8 FB de 320 HP. Uno de estos aparatos fue convertido en hidroavión, para lo cual sus ruedas se sustituyeron por flotadores y se le instaló un motor BMW IV a, de 250 HP (Dornier GmbH, 1983, pp. 88-89).

El Do C, equipado con un BMW VI de 12 cilindros en V, con 420 HP, llega a Chile recién en agosto o septiembre de 1926 (Frost et al., 2010). El 20 de octubre se prueba en un raid Santiago-Valparaíso-Santiago, para lo cual sale del aeródromo de El Bosque a las cuatro de la tarde y regresa a las 5:58 horas, vuelo en el que alcanza “una altura de 2.500 metros sobre el nivel del mar y velocidades entre 150 y 180 km/h”. La máquina posee un motor BMW con una potencia que va “de los 450 hasta los 600 HP” y es útil para “reconocimiento, transporte de carga y bombardeo liviano”. Puede volar hasta 14 horas y recorrer 2.300 km sin necesidad de aterrizar. El vuelo de prueba fue pilotado por Miguel Kryguin, piloto ruso nacionalizado español¹⁰³, asistido por el capitán de Ejército Modesto Vergara,

¹⁰² *La Nación*, 5 de julio de 1926.

¹⁰³ Mikhail Kryguin (1890-1972) era un oficial y piloto de la Marina Imperial Rusa. Participó en la Primera Guerra Mundial y luego en la Guerra Civil Rusa, bajo el mando del general Piotr Wrangler. Junto a muchos oficiales de la Flota del Mar Negro, luego de la evacuación de Crimea, termina en 1921 en Bizerta, Túnez, a bordo del destructor *Derzkiy*, donde ocupó el cargo de oficial superior. En 1922 se traslada a España e ingresa al Tercio del Ejército como soldado de segunda clase y piloto de aeroplanos en la Campaña de Marruecos, en la que mereció varias condecoraciones. En 1925 recibe la nacionalidad española. Finalizada la Guerra de Marruecos, la fábrica Dornier le ofrece un puesto de piloto para demostraciones de vuelo en la venta de aviones a diversos países. En 1930 se reincorpora al Ejército de España y sirve en la aviación republicana durante la Guerra Civil Española, cuando alcanza el grado de capitán. Finalizada la guerra civil, en 1939 se traslada a Francia. No se tiene información sobre su participación en la Segunda Guerra Mundial, pero se sabe que regresó a España después de finalizada. Muere en Mallorca en 1972 (Semeniov, 2021).

y llevaba de pasajeros al representante de Dornier, J. W. Wiest, y a cinco reporteros de diarios metropolitanos¹⁰⁴.

El Do C era un avión de transporte y de reconocimiento aéreo, con una longitud de 12,65 m y una envergadura de 19,60 m, monomotor, de ala alta con puntales metálicos. La cabina era abierta y llevaba tres tripulantes. El tren de aterrizaje no tenía un eje continuo y estaba sostenido por tres puntales en la parte inferior del fuselaje. Se construyeron solo tres aparatos de este modelo, impulsados por distintos motores: un Rolls Royce Eagle IX de 360 HP, un Napier Lion V de 500 HP y un BMW VI de 600 HP (Frost et al., 2010).

El Do E I fue adquirido por la Armada, registrado más tarde con el N° 21, y se usó como aeronave de entrenamiento para los pilotos del Dornier J Wal (Tromben, 1998). No sabemos lo que ocurrió con el Do H Falk en Chile, pues se tomó la decisión de no adquirirlo, por lo que es probable que fuera devuelto a sus fabricantes. El 15 de junio de 1927 el Ejército de Chile, no la Armada, adquiere el Do C, que fue adscrito en 1928 a la recién creada Escuadrilla de Bombardeo y registrado con el N° 1, con asiento en la Base Aérea de El Bosque, en Santiago (Frost et al., 2010).

PRUEBAS

La Armada de Chile realiza una serie de pruebas de vuelo en Valparaíso con dos de estos aviones experimentales, el Do E y el Do C, “sin compromisos de ninguna especie”. El objetivo de estos ensayos era “comprobar las bondades que le conceden sus fabricantes para su empleo en mares y climas como los nuestros”¹⁰⁵.

El 3 de julio de 1926, el Do E “fue puesto a flote por una de las grúas de la Aduana y tripulada por el piloto von Schoenebeck y el mecánico Feucht”. Se invitó “a volar como pasajero al teniente aviador don Edison Díaz para que certificara las bondades del aparato”. A pesar de las marejadas, “el pequeño bote volador realizó sin dificultades todas las pruebas de décollage

¹⁰⁴ *La Nación*, 21 de octubre de 1926.

¹⁰⁵ *El Mercurio de Valparaíso*, 4 de julio de 1926.

y amarizaje a que se le sometió, llamando la atención su notable estabilidad sobre las olas, gracias a las pequeñas alas flotadoras que forman el segundo plano del aparato". Al estar en el aire, "la máquina evolucionó largo rato sobre la bahía, haciendo las más peligrosas evoluciones con singular facilidad, gracias a su potente motor y alta velocidad pues, como se sabe, es capaz de desarrollar 100 kilómetros por hora". Terminado el vuelo, "la máquina fue traída nuevamente sobre los malecones, frente a los Arsenales, en provisión que sobrevenga mal tiempo"¹⁰⁶.

Un bote-volador "Dornier Scout" hará vuelos de experimentación

Misión especial enviada a Chile por la fábrica de aviones Dornier. — Un bote-volador para pruebas fué armado en Quintero y traído ayer por la vía aérea a este puerto. — La máquina será examinada hoy por técnicos de la Armada.

La empresa constructora de los aviones "Dornier" ha enviado a nuestro país, para experimentación y propaganda, dos máquinas de los tipos más modernos que actualmente fabrica, a fin de hacer algunos vuelos de ensayos y demostrar sus cualidades.

Las máquinas aludidas llegaron últimamente al país y fueron llevadas a Quintero, en donde han sido armadas.

Una de ellas es un bote-volador tipo liviano, tripulada, especial para desempeñar el papel de "scout" por su gran

velocidad y maniobrabilidad. La firma "Dornier" ha deseado garantizar el éxito de sus expectativas, encomendando la realización de las pruebas a dos experimentadísimos aviadores, el piloto Von Schoenebeck, famoso aviador alemán que se distinguió en la gran guerra, y el mecánico Frucht, cuya larga experiencia en aviones "Dornier" le valió ser elegido por Amundsen en la excursión realizada el año pasado al polo norte.

El mecánico Frucht ha traído

instantes, comprobando las magníficas condiciones de la máquina, que amarró en forma magistral frente al puerto, dirigiéndose en seguida hacia la parte del malecón que queda frente a los Arsenales de Marina.

El bote-volador pudo quedar fondeado en la boya del "Zañartu", en la Caleta de Las Hovas, pero en previsión de que el tiempo pudiera descomponerse, no se consideró prudente arriesgar la máquina, por lo cual fué izada sobre los malecones.

Figura 28. Información de prensa sobre las pruebas en Valparaíso del avión Do E Scout. Fuente: *El Mercurio de Valparaíso*, 4 de julio de 1926.

Las pruebas continuaron el 7 de julio, frente a una "comisión especial nombrada por la Dirección de Armamentos, compuesta por el asesor técnico de aviación, capitán de navío Mr. Miley, por el comandante accidental de aviación naval, teniente 1º don Luis Mariotti y los tenientes primeros aviadores señores

¹⁰⁶ Id., 4 de julio de 1926.

H. Youlton y E. Díaz”. El avión “fue puesto a flote por uno de los pescantes del malecón de la Aduana e hizo en seguida un corto vuelo de prueba y regresó al punto de partida donde se embarcó al comandante Miley, quien en compañía del piloto alemán señor Schoenebeck hizo un vuelo hasta Quintero”. El bote volador “se deslizó sobre el agua y tomó altura con gran facilidad a pesar de que había bastante marejada y algo de viento, y partió velozmente con rumbo a Quintero para regresar momentos después y amarizar en forma impecable”. Según los miembros de la comisión, “la máquina demostró poseer condiciones espléndidas para el servicio de nuestra aviación naval”¹⁰⁷.

El Dornier Do E “continúa efectuando interesantes volaciones sobre la bahía llevando a los miembros de la comisión de aviadores navales designada para dictaminar sobre la conveniencia del tipo de máquinas para el servicio aéreo de la Armada”. El 17 de julio fue “puesto nuevamente a flote frente a los arsenales de Marina y, manejado por el piloto señor Schoenebeck, hizo un vuelo hasta Quintero llevando como pasajero al jefe de la aviación naval capitán de fragata don Luis A. Dávila”. La máquina “decoló con singular limpieza y después de dar unas vueltas sobre la bahía, enderezó rumbo a Quintero, amarizando en las tranquilas aguas del vecino puerto pocos minutos después de haber partido”. A las 11:30 de la mañana, el avión “emprendió viaje de regreso a este puerto”. En la tarde de ese mismo día el aparato “realizó varios vuelos en los cuales llevó como pasajeros a los tenientes aviadores señores Mariotti y Youlton, al fotógrafo del servicio aéreo señor Briceño, y por último al reportero gráfico de este diario señor Brynildsen, quien tomó algunas fotografías de Viña del Mar”. Se vuelve a resaltar que este avión “ha demostrado poseer inmejorables condiciones para el servicio bajo nuestros climas y condiciones marítimas”¹⁰⁸.

En la prensa regional se informa: “Hace pocos días llegó a este puerto un nuevo avión Dornier, de un tipo especial, apto para trabajos terrestres y marítimos y dotado de un motor de gran potencia”. El Do C, que había estado realizando algunos ejercicios en la base de la aviación del Ejército

¹⁰⁷ Id., 8 de julio de 1926.

¹⁰⁸ Id., 17 de julio de 1926.

en El Bosque, “fue traído hasta este puerto, se le colocaron flotadores y se lo lanzó al agua”. El avión “es totalmente metálico y lleva dos flotadores también de metal, colocados en forma que permite llevar entre ambos un torpedo o bombas de gran peso”. Su motor es “de 500 caballos de fuerza, capaz de imprimir al aparato una velocidad mayor a 200 kilómetros por hora, con una carga de tonelada y media”. El poder ascensional del motor le permite elevarse hasta con dos toneladas de carga. La nueva máquina “ha efectuado últimamente algunos vuelos en este puerto y ha sido incorporada al grupo de aeronaves de entrenamiento por un período determinado a fin de comprobar su adaptación al servicio en este país”¹⁰⁹.

Días después, el 11 de diciembre de 1926, “el hidroavión Dornier tipo Do C, traído al país para hacer vuelos experimentales, realizó interesantes pruebas de altura en presencia de una comisión de técnicos del Servicio de Aviación Naval”. Temprano por la mañana, “el hidroavión fue puesto a flote y una vez revisada su carga y la condición de su motor, se inició la prueba, que consistía en controlar el tiempo que la máquina empleaba con una carga determinada en tomar diferentes alturas”. Con una carga de 1,2 toneladas, “que no es la capacidad máxima del avión pues puede elevar hasta dos toneladas”, se puso en marcha el motor y “el avión despegó de la superficie del mar con mucha prontitud, alcanzando la altura de 3.000 metros en 28 minutos y fracción, tiempo menor al que garantiza la fábrica para esta prueba”. Terminado el experimento, el aparato “continuó volando aún por largo rato sobre la ciudad y alrededores, amarizando cerca del mediodía”. De acuerdo con las especificaciones de la fábrica, “el aparato es capaz de cubrir de un solo vuelo, sin dificultades, las distancias comprendidas entre Valparaíso y Arica o Valparaíso y Puerto Montt, lo que representa una espléndida autonomía de vuelo”. La comisión técnica “deberá ahora pronunciarse sobre las condiciones que presenta este tipo de avión para el servicio de nuestra Marina de Guerra, para lo cual se continuarán efectuando volaciones en el curso de la semana que se inicia”¹¹⁰.

¹⁰⁹ Id., 3 de diciembre de 1926.

¹¹⁰ Id., 12 de diciembre de 1926.

PRIMEROS VUELOS

En agosto de 1926 llegan a Valparaíso los primeros cuatro botes voladores Dornier J Wal, equipados con motores Rolls Royce Eagle IX de 370 HP. Fueron registrados en la Armada con los números 10, 11, 12 y 14, evitando el 13. En 1928 llegan los otros cuatro Dornier J Wal, esta vez con motores Napier Lion V de 450 HP. Las máquinas fueron registradas con los números 15, 16, 17 y 18. Ese mismo año, a sugerencia del asesor inglés Arnold J. Miley, se les cambia la planta motriz a los cuatro primeros aparatos, a los que se les instala también el motor Napier Lion V de 450 HP (Tromben, 1998). En 1929 el Dornier J Wal N.º 10 tiene un accidente que lo deja fuera de servicio, luego de lo cual comienza a utilizarse como fuente de repuestos.

La prensa señaló: “Recientemente fue desembarcado en los malecones de la Aduana un gran hidroavión para la Aviación Naval, procediéndose inmediatamente a armarlo, tarea que quedó terminada ayer con toda felicidad”. La nueva máquina “forma parte de la escuadrilla adquirida recientemente para reemplazar los anticuados aparatos en uso desde 1919 y que constituían, por el momento, los únicos elementos de la aviación naval”¹¹¹. Luego de terminar su armado, se procedió “a ponerlo a flote con ayuda de los pescantes del servicio del puerto; la enorme máquina fue bajada con toda felicidad”, realizándose a bordo “una prolija revisión de sus motores e instrumentos para comprobar el buen funcionamiento de todo el complicado mecanismo”. A continuación, “se echó a andar los motores, haciéndolos funcionar a distintas velocidades”. Después, “el avión largó sus amarras y salió a navegar por la bahía para comprobar su estabilidad a flote, no estimándose oportuno realizar un vuelo debido al fuerte viento sur reinante y atendiendo a la conveniencia de calentar primero el motor antes de probarlo en el aire”. Piloteado por el capitán de corbeta Luis Humberto Marín, “el Dornier corrió en distintas direcciones, probando sus motores, y regresó por último a la Caleta de las Habas en donde quedó amarrado en la línea de boyas de hidroaviones”¹¹².

¹¹¹ Id., 9 de noviembre de 1926.

¹¹² Id., 10 de noviembre de 1926.



Figura 29. Un aparato Dornier Wal en vuelo. Fuente: Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio.

La primera prueba oficial de vuelo de los Do J Wal, “presenciada por altos jefes de la Armada y por un numeroso público”, se realizó el 9 de noviembre de 1926 en la bahía de Valparaíso. Se había fijado realizarla en horas de la mañana, pero la densa neblina obligó a postergar la prueba para la tarde, que se desarrolló con todo éxito. Piloteó “la máquina el capitán de corbeta don Humberto Marín, quien la dirigió en tal forma que pudo ponerse en evidencia sus espléndidas condiciones”. El aparato utilizado en la prueba oficial era el N.º 10. En la prensa se informa, además, que “el Gobierno ha adquirido cuatro máquinas por el estilo de la que se probó ayer” y que “su precio fluctúa alrededor de los ochocientos mil pesos”. Es el tipo de avión que más se usó “en todas las marinas del mundo por la gran potencia de sus motores y por la acabada y científica construcción del aparato”¹¹³.

El 29 de enero de 1927, “poco antes de las 8 de la mañana”, dejó el puerto de Valparaíso “una escuadrilla de grandes botes voladores Dornier Wal, para ir a establecerse definitivamente en Quintero, en la Base y Escuela de Hidroaviones”. Los pilotos navales “pasaron a ocupar cuatro botes

¹¹³ *La Nación*, 10 de noviembre de 1926.

voladores, los que casi simultáneamente se elevaron y, después de hacer algunas evoluciones sobre la ciudad, emprendieron viaje al vecino puerto, volando en escuadrilla”. Diez minutos después, “los aviones acuatizaron en la tranquila bahía de Quintero”. Por el momento, “la base contará nada más que con los cuatro aviones metálicos que se trasladaron ayer”. En lo que queda del verano,

la escuadrilla volará diariamente para dar oportunidad a todos los pilotos a practicar en los múltiples ejercicios propios del arma, a fin de que llegado el tiempo de los ejercicios de la Escuadra, se encuentren todos en condiciones de participar en cualquier trabajo que se les encomiende¹¹⁴.



Figura 30. Remolcando con un tractor un Dornier Wal en la Base de Quintero. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El 9 de marzo de 1927 tres botes voladores Dornier Wal inician un viaje al puerto militar de Talcahuano. Las máquinas estaban al mando de los

¹¹⁴ *El Mercurio de Valparaíso*, 30 de enero de 1927.

capitanes de corbeta Manuel Francke, Humberto Marín y del teniente primero Edison Díaz. Como pasajero iba el director de la base, capitán de fragata Luis Dávila. A las 9:20 de la mañana “las máquinas comenzaron a tomar altura y en pocos minutos, con la presteza que caracteriza a nuestros aviadores navales, tomaron rumbo al sur, perdiéndose tras los cerros de Playa Ancha; volaban en formación de cuña cerrada”. Desde Talcahuano se informa que “los tres aparatos había amarizado en la dársena del puerto militar a la 1 PM, sin novedad, después de un vuelo de tres horas y cuarenta minutos”. En la ruta se encontraron, cerca de la costa, “con densas capas de neblinas, que obligaron a los pilotos a disminuir un poco la velocidad de sus máquinas”¹¹⁵. Los botes voladores, que regresaron el 12 de marzo, salieron de Talcahuano a las 9:30 de la mañana y dos horas después “acuataron en el río Maule, frente a la ciudad de Constitución, donde los jefes, oficiales y tripulantes de las máquinas almorzaron y tomaron un ligero descanso”. A las 2:30 de la tarde, “la escuadrilla emprendió nuevamente el vuelo, desprendiéndose sin dificultad desde la superficie del río” y a las cuatro de la tarde,

los tres aviones, en correcta formación, enfrentaron Quintero y uno tras otro amarizaron y subieron por el muelle de lanzamiento hasta el cobertizo de la base del vecino puerto, dando por terminada la interesante excursión que viene a marcar una era de nuevas actividades para nuestra aviación naval.

En términos generales, se manifiesta a su llegada a Quintero que fue “un vuelo magnífico, sin dificultades de ninguna especie”¹¹⁶. La superioridad naval considera que este viaje a Talcahuano “sería el preliminar de otros de mayor importancia que se piensan hacer a lo largo de la costa”¹¹⁷.

La gente conocerá muy de cerca estos aviones y también a sus tripulaciones, ya que entre 1927 y 1931 realizaron una serie de raids por todo

¹¹⁵ Id., 10 de marzo de 1927.

¹¹⁶ Id., 12 de marzo de 1927.

¹¹⁷ Id., 10 de marzo de 1927.

el país, desde Tacna, por el norte, hasta Punta Arenas, por el sur. Sus despegues y amarizajes fueron observados con entusiasmo y aplaudidos por un numeroso y apasionado público.

RAID AL NORTE

La primera misión de envergadura de los Dornier J Wal fue efectuar, a comienzos de 1927, un viaje de estudio al norte del país para “hacer un reconocimiento de los principales puertos y fondeaderos utilizables para los aviones”, lo que significará “hacer el viaje en una serie de escalas sucesivas”¹¹⁸, siguiendo el ejemplo del viaje efectuado por el *Guardiamarina Zañartu* en 1924.

En este raid participaron los cuatro aviones que estaban armados en ese momento, es decir, los números 10, 11, 12 y 14. El encargado de la misión fue el jefe del Servicio de Aviación Naval, comandante Luis Dávila, que iba “acompañado del técnico inglés comandante Miley, los capitanes de corbeta pilotos Humberto Marín, Manuel Francke y Herbert Youlton y otras personas, que hacen un total de 21 tripulantes”.

La primera etapa, Quintero-Mejillones, fue cubierta sin grandes problemas. El 9 de abril de 1927 los cuatro hidroaviones salieron de Quintero a las 9:45 de la mañana y pasaron por Coquimbo, en medio de una densa neblina, a las 11:45. Los aviones N° 11 y N° 12 pasaron por Antofagasta a las 4:20 de la tarde rumbo a Mejillones. Los aparatos N° 10 y N° 14 amarizaron en Antofagasta debido “a pequeños desperfectos en el motor”; luego de ser reparados, las aeronaves volvieron “a remontarse y continuar a Mejillones a reunirse con el resto de la flotilla”. En Mejillones, los aviones 11 y 12 amarizaron a las 4:45 de la tarde y a las 5:20 lo hicieron los aparatos 10 y 14, “todos en magníficas condiciones”. El Dornier J Wal N° 14, “en el que viaja el jefe de la escuadrilla, comandante Dávila, hizo hermosas evoluciones sobre Mejillones”. Les dieron “la bienvenida a los pilotos el capitán del puerto señor Arturo Ruiz y el práctico capitán Humberto Baltra; las autoridades

¹¹⁸ *La Nación*, 9 de abril de 1927.

ofrecieron a los marinos una manifestación en el Hotel Español”. Entrevistados los pilotos, “declararon que han realizado el raid en perfectas condiciones y que seguirán viaje a Arica mañana temprano”¹¹⁹.

El 10 de abril salieron de Mejillones hacia el norte, “a las 10:45 de la mañana, los cuatro hidroaviones”, que fueron despedidos “por las autoridades y numeroso público”. A las 11:30 de la mañana, “uno de los hidroaviones se vio obligado a amarizar a 17 millas al norte de Mejillones; inmediatamente envió radiograma a la estación de Antofagasta para que se le envíen auxilios”. Desde Mejillones salieron “dos remolcadores y por tierra se envió un camión con auxilios médicos”, pero cuando llegaron a lugar “el aparato había reparado sus desperfectos y continuado viaje al norte”. Pasaron por Iquique y siguieron rumbo a Arica y Tacna. Uno de los hidroaviones, el 12, “que fue con la flotilla hasta Tacna, se vio obligado a descender unas pocas millas al sur de Arica por desperfectos en el motor”. Una vez reparados los problemas, “seguirá al sur para reunirse con el resto de la bandada”. Desde Tacna se informa que a las 2:40 de la tarde “dos hidroaviones evolucionan sobre la ciudad a baja altura; los habitantes han salido a las calles y paseos en medio de gran entusiasmo”. En el muelle de Iquique “fueron aclamados por un numeroso público”¹²⁰.

El 11 de abril los aviadores permanecen en Iquique, donde realizan “interesantes vuelos a baja altura”, que demuestran una notable preparación “en los actos de acrobacia aérea y la población entusiasmada los ovacionó al llegar al muelle después de haber amarizado en espléndidas condiciones”. En la tarde se les ofreció a los oficiales un cocktail danzante en el Club de la Unión, al que asistieron numerosas familias de la sociedad iquiqueña. Por su parte, “los suboficiales que forman parte de la tripulación de los hidroaviones fueron festejados con una copa de champagne en el Club Iquique”. Los tres aviones que se encontraban en Iquique continuarán su viaje al sur, pero la máquina N°12 permanecerá en Arica “hasta nueva orden”, aprovechando el tiempo de estadía “para hacer algunos estudios sobre las condiciones del puerto y las seguridades para los aviones”¹²¹.

¹¹⁹ Id., 10 de abril de 1927.

¹²⁰ Id., 11 de abril de 1927.

¹²¹ Id., 12 de abril de 1927.



Figura 31. Una escuadrilla de aviones Dornier Wal en vuelo. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El Dornier Wal N° 12, pilotado por el capitán de corbeta Luis H. Marín y el teniente primero don Darío Mujica, debe “permanecer algunos días en Arica, a fin de ejecutar allá algunos trabajos de reconocimiento y se dé tiempo para arreglar debidamente el desperfecto notado en el motor trasero”. Junto a los pilotos van como tripulantes “el ingeniero señor Nogueira, el mecánico Martínez y el maquinista Latino, personal suficiente para hacer la revisión del motor que falla y repararlo en buena forma”. Se dice que “los levantamientos fotográficos que viene ejecutando la escuadrilla serán un complemento valiosísimo para la carta Caldera-Antofagasta”. En estos trabajos “participa personalmente el instructor de fotografía de la aviación nacional don Carlos Briceño”¹²².

El 12 de abril salen hacia Antofagasta, pero el avión N°14, al amarizar, golpea su ala derecha con una lancha de servicios, por lo que no puede

¹²² *El Mercurio de Valparaíso*, 12 de abril de 1927.

continuar el viaje y debe quedarse para ser reparado. Se piensa que “la reparación podrá hacerse en forma rápida en Antofagasta”¹²³.

El viaje Quintero-Arica fue directo, pero a la vuelta se debe levantar la carta aérea de la costa, de modo que “los aviadores han venido volando de puerto en puerto, aprovechando los estudios y observaciones que hizo” la expedición de 1924, cuando “el bote volador *Guardiamarina Zañartu*, haciendo prodigio de estabilidad, hizo un raid Valparaíso-Arica”, viaje que se aprovechó “para hacer estudios y observaciones sobre las caletas y puertos de amarizaje obligado”¹²⁴.

Los oficiales navales dedican

la casi totalidad de su tiempo al levantamiento de la carta aérea y a estudiar muy especialmente los puntos de la costa que mejor se prestan para un amarizaje forzado, los lugares donde haya recursos para un rápido y oportuno auxilio, las condiciones de la costa, etc., etc.

Para lograr sus propósitos, “los pilotos aviadores navales regresarán al sur, efectuando pequeños raids a fin de visitar no solo los puertos sino todas las caletas del litoral, con el objeto de imponerse de sus condiciones y dejarlas señaladas en la carta a que nos hemos referido anteriormente”.

El 15 de abril, dos de los aviones, el N° 10 y N° 11, salen de Antofagasta hacia Mejillones, pero el N° 14 se queda, pues será llevado en vapor a la Base Naval de Quintero, mientras que el N° 12 “esperará en Arica que se le envíe un nuevo motor para continuar el raid al sur”. En Mejillones, “después de dejar sus botes voladores en un lugar seguro, se impusieron de las condiciones de la bahía, estudiando al mismo tiempo las corrientes aéreas”. Después de las dos de la tarde, “habiéndose impuesto los pilotos aviadores de las buenas condiciones en las que funcionaban los motores de sus máquinas, emprendieron el vuelo hacia Taltal, donde amarizaron horas más tarde”. Los pilotos manifestaron que

¹²³ Id., 13 de abril de 1927.

¹²⁴ *La Nación*, 12 de abril de 1927.

mañana sábado piensan cubrir la distancia entre Taltal y Caldera, permaneciendo en este puerto durante algunas horas, con el objeto de aprovisionarse del combustible necesario y dar cumplimiento a la misión que se les ha encomendado; en la tarde, seguirán viaje a Coquimbo, donde esperan llegar más o menos entre 4 y 5 de la tarde; desde este puerto continuarán su raid el domingo a Valparaíso para ir a amarizar a la Base Naval de Quintero¹²⁵.

El 17 de abril de 1927,

poco antes del mediodía, aparecieron volando sobre este puerto [Valparaíso] dos de los botes voladores que hicieron el raid Quintero-Arica, ida y regreso; eran los aviones 10 y 11 que habían llegado anteayer a Coquimbo y que ayer en la mañana salieron de aquel puerto con rumbo al nuestro.



Figura 32. El Dornier Wal N° 16 en la bahía de Quintero, 1930. Fuente: Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio.

¹²⁵ Id., 16 de abril de 1927.

El viaje se hizo “sin novedad” y para dar “una digna coronación al hermoso raid efectuado, las dos máquinas pasaron de largo frente a Quintero para venir a dar unas vueltas sobre Valparaíso, antes de regresar a la base”. El periódico aprovecha de informar que las otras dos máquinas que salieron de Quintero, la 12 y la 14, “permanecen aún en el norte”, una en Arica y la otra en Antofagasta, pero que “emprenderán el regreso en el curso de esta semana”. Finalmente, se señala que estos botes voladores “vendrán haciendo levantamientos fotográficos de diversos tramos de la costa”, necesarios para “hacer correcciones a las cartas existentes”¹²⁶.

RAID AL SUR

En enero de 1929 se organiza un nuevo raid, esta vez al sur de Chile. El 18 de enero salen de Quintero los hidroaviones N.º 12, 16 y 17, que amarizan por la mañana en Talcahuano, mientras que por la tarde “algunos hidroaviones evolucionaron sobre la ciudad y sus alrededores”¹²⁷. El jefe de la escuadrilla era el capitán de corbeta Humberto Marín, piloto del hidroavión N.º 17, acompañado por los pilotos teniente Carlos Puga en el N.º 12 y teniente Santiago Leitao en el N.º 16. Cada aparato lleva su copiloto, mecánico y radioperador, además del asesor inglés del Servicio Aéreo Naval J. H. Jones, el doctor teniente Juan Marín y el fotógrafo Carlos Briceño (Graneris y Olgúin, 2021, p. 36).

El 19 de enero, a las 12:30 horas amariza en Valdivia, “en el río, entre el islote y la isla de Teja, una escuadrilla de botes voladores procedentes de Talcahuano”; se hizo el raid directo a Valdivia “en 3 horas 36 minutos; la oficialidad del Regimiento Caupolicán ofrecerá esta noche una comida en el Casino de los Oficiales a los aviadores navales”¹²⁸.

¹²⁶ *El Mercurio de Valparaíso*, 13 de abril de 1927.

¹²⁷ *La Nación*, 20 de enero de 1929.

¹²⁸ *Id.*



Figura 33. Uno de los Dornier Wal en el canal Tenglo, Puerto Montt, 1929. Fotografía: Carlos Briceño.
Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

En Puerto Montt, “el público desde temprano esperaba ansioso la llegada de los botes voladores, cuyo arribo fue anunciado ayer desde Valdivia”. A las tres de la tarde del 20 de enero “tanto el muelle de pasajeros como el malecón, se encontraban repletos por un inmenso público”. Más tarde “se avistaban en el horizonte, hacia el poniente, dos botes voladores que, después de haber evolucionado elegantemente sobre la bahía, amarizaron en forma espléndida en el canal Tenglo”. Centenares de turistas y veraneantes “saludaban a los intrépidos aviadores de la marina chilena; una enorme cantidad de botes y lanchas rodearon los aparatos, felicitando a sus tripulantes”. Primero amarizó “el bote N° 17 y luego el N° 14, llegando diez minutos después el N° 12, que realizó una espléndida maniobra de amarizaje”. El gobernador marítimo

saludó a los aviadores, felicitando al comandante de la flotilla por el éxito del raid; los aviadores se encuentran encantados de las bellezas naturales de esta zona y manifiestan su contento por haber encontrado

tan hermosos puertos que se prestan especialmente para las maniobras de la aviación naval¹²⁹.



Figura 34. Otra vista de uno de los Dornier Wal en el canal Tenglo, Puerto Montt, 1929. Fotografía: Carlos Briceño. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

El 22 de enero, los tres hidroaviones, con un tiempo “espléndido, despejado y sin viento”, lograron zarpar “a las 8:30 horas con rumbo a Quellón”. Pasan por Calbuco a las 9:00 horas, “a escasa altura sobre la ciudad; el pueblo, entusiasmado, presencia este espectáculo pocas veces visto” y pudo darse cuenta muy bien “del imponente espectáculo y saludó cariñosamente a los intrépidos pilotos”. Llegan a Quellón a las once, “habiendo antes aterrizado en Chonchi”. Regresan a las cinco de la tarde y amarizan en Puerto Montt a las 18:45 horas¹³⁰.

¹²⁹ Id., 21 de enero de 1929.

¹³⁰ Id., 23 de enero de 1929.



Figura 35. Uno de los hidroaviones Dornier Wal, en el Lago Todos los Santos, frente a Peulla. Fotografía: Carlos Briceño. Fuente: *Revista de Marina*, 429, abril 1929.

Después de realizar novedosas y arriesgadas evoluciones sobre la bahía de Puerto Montt, el 23 de enero por la mañana “los hidroaviones de la Base Naval de Quintero salieron con rumbo a la región de Los Lagos”, a Peulla, en el lago de Todos los Santos. En el viaje de regreso amarizó en Puerto Varas la máquina N.º 12, tripulada por “el piloto señor Alfredo Puga, segundo piloto guardiamarina señor Horacio Barrientos, instructor fotográfico señor Carlos Briceño, dos mecánicos y un telegrafista”. Numeroso público y “una casi interminable caravana de automóviles desfilaron por Puerto Chico, lugar donde se encontraba el avión”. Los hidroaviones volvieron a Puerto Montt a las siete de la tarde, en un viaje de ida y vuelta “en espléndidas condiciones”¹³¹.

El 25 de enero al mediodía, “la escuadrilla de hidroaviones de la Armada remontó el vuelo con rumbo al norte” desde Puerto Montt. Al pasar

¹³¹ Id., 24 de enero de 1929.

por Calbuco, el público, “profundamente emocionado ante la grandiosidad del espectáculo”, no pudo sino aplaudir “con entusiasmo la presencia de los aviadores navales”¹³², que se dirigen a Talcahuano “siguiendo la línea costera, con mucha nubosidad y lluvias” (Graneris y Olguín, 2021, p. 37).

El 26 de enero salieron de Talcahuano, pero en Quintero una densa neblina obligó a las máquinas N° 16 y N° 17 a acuatizar en la laguna Peñuelas (Graneris y Olguín, 2021, p. 37). La máquina N° 12 logró amarizar en Valparaíso¹³³.

Los hidroaviones “que acuatizaron ayer en la Laguna de Peñuelas se trasladaron hoy a las 15:10 horas a la Base Naval de Quintero”. Las máquinas “llegaron a Quintero en perfectas condiciones, dando de esta forma término con todo éxito al raid de estudio y reconocimiento que efectuaron a los canales y región de Los Lagos”. El capitán Marín y el teniente Leitaó, “que piloteaban ambas máquinas”, aprovecharon el tiempo que estuvieron en Peñuelas para “hacer diversos estudios sobre acuatizaje en lugares estratégicos, aprovechando las lagunas, por pequeñas que sean”¹³⁴.

En los años siguientes los Dornier J Wal comenzaron a formar parte del material de vuelo de la Fuerza Aérea Nacional, creada en 1930. En el primero de los dos nuevos raids a la zona austral, realizado entre julio y septiembre de 1930, participaron las máquinas N.° 15, al mando del capitán Herbert Youlton, y N° 17, con el teniente Horacio Barrientos de piloto. Recorrieron durante dos meses “la zona de Palena, Puerto Aysén, Puerto Lagunas, Puerto Vidal, Ayacara, isla Churrucúe, Puerto Casma, Puyuhuapi, Golfo de Penas, Canal Messier y Angostura Inglesa, hasta llegar a Puerto Edén, realizando en total 42 viajes” (Graneris y Olguín, 2021, p. 45). En el segundo, desarrollado entre marzo y abril de 1931, fueron las máquinas N° 15, al mando del comandante Manuel Hurtado; N.° 16, con el comandante Carlos Abel como piloto, y N° 18, al mando del teniente Marcos Vega, las que llegaron el 27 de marzo de 1931 a Punta Arenas, “siendo recibidos con gran alegría y expectación por la población magallánica, quienes

¹³² Id., 26 de enero de 1929.

¹³³ Id., 27 de enero de 1929.

¹³⁴ Id., 28 de enero de 1929.

comprendían la importancia de poder contar con una conexión más rápida con el resto del país” (Graneris y Olgúin, 2021, pp. 46-47).

Los raids realizados al sur de Chile fueron “de vital importancia para que el comodoro Arturo Merino Benítez pudiera abrir la Ruta Experimental a Magallanes (...) en la década siguiente” (Graneris y Olgúin, 2021, p. 37). La ruta contemplaba, en principio, dos etapas, la primera entre Santiago y Puerto Montt, con escala en Temuco, que podría ser atendida con aviones Junkers R-42, y la otra entre Puerto Montt y Magallanes, con escalas en Aysén y Puerto Natales, para lo que se necesitaría de hidroaviones.

En 1930 el mismo Arturo Merino realiza un vuelo experimental entre Puerto Montt y Magallanes con un Junkers R-42 con flotadores (Siminic, 2015). El accidente y pérdida de este avión en Magallanes retrasó la iniciativa y pasaron varios años antes de que el proyecto del comodoro Merino, discutido por algunos aviadores militares, se transformara en realidad.

PALABRAS FINALES

Robert L. Stevenson, afamado novelista, autor de *La isla del tesoro* y de *El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde*, le dice a su biógrafo Graham Balfour que hay solo tres maneras de contar una historia: "Se puede tomar una trama y adaptar los personajes a ella; se puede tomar un personaje y elegir incidentes y situaciones para desarrollarlo, o, por último, (...) se puede tomar una cierta atmósfera y conseguir que la acción y las personas la expresen y la hagan realidad" (Balfour, 1901, pp. 141-142). En este libro hemos intentado seguir el tercero de los caminos delineados por Stevenson.

Los hidroaviones son máquinas complejas que operan entre el agua y el cielo. Se desarrollan en una época en que "la autonomía y el alcance de los aviones era muy limitada", sobre todo por la carencia de aeródromos adecuados, de modo que, a pesar de su complejo diseño, eran "muy atractivos por su capacidad para usar una variedad más amplia de ambientes" (Weckerle, 2020, p. 16).

Desde los mismos inicios de la hidroaviación se configuran dos tradiciones constructivas diferenciadas por su aparato de amarizaje: los hidroplanos ("aviones con flotadores") y los botes voladores ("buques con alas"). En 1910 Henri Fabre inaugura "la tradición técnica de los hidroaviones con flotadores" y desde 1911 Glenn Curtiss "produjo dispositivos equipados con un solo flotador central y luego con un casco flotante". Aunque fue un Donnet-Lévêque francés el primero en despegar del agua, en 1912, las dos tradiciones tecnológicas son "las principales configuraciones de hidroaviones" que existen desde entonces, aunque también se probaron las aeronaves anfibia, "máquinas capaces de amarizar y aterrizar" (Weckerle, 2020, p. 31).

En la década de 1920 la Marina de Chile tuvo hidroplanos y algunos botes voladores para operar en los cielos y las aguas del país. Entre 1919 y 1929 se incorporaron al Servicio de Aviación Naval 42 hidroaviones, de los cuales 12 eran botes voladores y 30 hidroplanos (Graneris y Olguín, 2021, p. 40). En este libro nos interesamos en las operaciones de los botes voladores durante la década del 20, sin olvidar que muchas veces operaron en conjunto con los hidroplanos. Se debe subrayar que en esa época no hubo botes voladores civiles, sino solo militares. Entre los botes voladores que operaron en el país durante

esta década tres aparatos eran ingleses, un Felixstowe F2A y dos Supermarine Channel II, y nueve alemanes, un Dornier Do E y ocho Dornier Do J Wal.

Los botes voladores se hicieron mucho más conocidos por el público cuando el Felixstowe F2A realiza en 1924 un viaje de exploración al norte del país. La prensa contribuyó a darles mayor visibilidad, fuera del personal de la Marina. Sin duda, la consecuencia más importante de este raid es que permitió avanzar en el proyecto de crear y mantener una ruta técnica y comercial hacia dichos lugares. El viaje del *Guardiamarina Zañartu* demuestra que es posible realizar vuelos de largo alcance, con carga y pasajeros, con lo que sienta las bases para futuros vuelos comerciales y la formación de líneas aéreas que pudieran encargarse de realizarlos. El vuelo del *Guardiamarina Zañartu*, entonces, testimonia la posibilidad de comunicar el norte de Chile con el resto del territorio nacional.

La llegada de los aviones Wal fue un salto cualitativo y cuantitativo en el desarrollo de la aviación naval en el país, que permite dividir la década de 1920 en dos mitades: la primera (1919-1925) en la Base de Las Torpederas y la segunda (1926-1930) en la Base de Quintero, cada una con sus propias características. Lo más importante es que, en vez de tener en la Base de Las Torpederas un solo bote volador, la Armada dispuso en la base de Quintero de ocho máquinas, de las más modernas de la época. Los Dornier Wal repetirán la hazaña del Felixstowe F2A, recogiendo más información y de mejor calidad. Es así como, el 5 de marzo de 1929 se declara inaugurada la Línea Aeropostal Santiago-Arica, empresa estatal encargada de prestar servicios de transporte aéreo de pasajeros, carga y correspondencia, la que será un antecedente directo de la Línea Aérea Nacional, creada en 1932 (Barriga, 1984).

Lo mismo ocurrirá con el establecimiento de conexiones aéreas con la zona sur del país luego de los raids realizados por dos escuadrillas de Dornier Wal; en 1929, las máquinas N° 12, N° 14 y N° 17 hasta la Isla Grande de Chiloé, y en 1931 los aparatos N° 15, N° 16 y N° 18 a Punta Arenas. Sin embargo, la Línea Aérea Experimental Puerto Montt-Magallanes, imaginada por Arturo Merino Benítez en 1930, no pudo materializarse sino en 1937, con la llegada de un avión anfibia, un Sikorski S-43, denominado apropiadamente *Magallanes*. Desafortunadamente, esta iniciativa no duró mucho tiempo, pues en 1941 el aparato sufrió un serio accidente que dejó a la línea aérea sin aviones (Fernández, 1994).



Figura 36. El Felixstowe F2A *Guardiamarina Zañartu*, en vuelo, 1921. Fuente: Museo Marítimo Nacional. Archivo y Biblioteca Histórica de la Armada de Chile.

En 1925 se indica que “el estado del material aéreo es deficiente, pues ya las máquinas están bastantes trabajadas y por esta causa no inspiran gran confianza; de todos modos se trabaja en la reparación de las existentes” (Ministerio de Marina, 1927, p. 26). A mediados de 1926 prácticamente no quedaban máquinas disponibles, con excepción del “viejo bote volador” *Guardiamarina Zañartu*. La llegada de los Dornier Wal dará un nuevo aire a la aviación naval y se consolidarán dentro de la Armada, aunque por poco tiempo, ya que en 1930 se traspasan sus aeronaves, pilotos y mecánicos para la creación de la Fuerza Aérea Nacional.

Los logros alcanzados por la aviación naval durante este período formativo y experimental estuvieron acompañados por una serie de accidentes que significaron la pérdida de gran parte del material de vuelo y, por supuesto, también algunas víctimas fatales. El bote volador *Guardiamarina Zañartu* no tuvo mayores problemas, pero los Supermarine Channel Mk II y los aviones con flotadores sí, y sus accidentes fueron muy graves. Para Manuel Francke, uno de los pilotos navales más conocidos, la causa de los accidentes era la preparación deficiente de los pilotos de la Marina, que, “aunque han hecho aprendizaje en aeroplanos, una vez que han recibido su título, comienzan inmediatamente a practicar vuelos en hidroaviones, aparatos que difieren de aquellos”; este problema “ocasionará al Gobierno pérdidas considerables de material y desgracias lamentables en más de algún caso, pues un pequeño accidente en un hidroavión es de serias consecuencias” (MAF, 1920, p. 635). El mismo Francke se vio afectado por dos accidentes que no tuvieron consecuencias personales, pero sí en las máquinas que pilotaba. La formación de los pilotos navales era un problema serio, que necesitaba resolverse con prontitud.

El público interesado podía seguir las peripecias de la aviación naval y sus hidroaviones observando las maniobras cerca de los puertos en el país o bien a través de la prensa escrita. En las noticias siempre aparece, destacada, la gran afluencia de gente en las instancias correspondientes. La aviación se constituye en un vínculo que le permite al público en general participar activamente de las vicisitudes de la belle époque.

El 16 de marzo de 1968, al cumplirse 45 años de la creación del Servicio de Aviación Naval, Carlos Briceño obsequia a la Base Aeronaval El Belloto,

una fotografía del capitán de fragata Edgardo von Schroeders, para recordar “con todo cariño y gratitud al verdadero creador de la aviación naval, [...] quien fuera el primer comandante de la Base Aeronaval de Las Torpederas, a la cual tuve el honor de pertenecer, junto a los primeros seis aviadores navales que la formaron [...]: los tenientes Francke, Marín, Espinoza, Lizasoain, Caces y Alcaayaga”. De esta manera, “comenzó nuestra querida Aviación Naval, con un jefe visionario y entusiasta y un selecto grupo de oficiales aviadores navales, verdaderos pioneros de la rama aérea de la Armada” (Briceño, 1968, pp. 142-143). Un homenaje no solo a su comandante, sino a todos los que formaron parte de esa década, incluido, por supuesto, el propio fotógrafo.

AGRADECIMIENTOS

El interés casi obsesivo que desarrollé por el estudio etnográfico de los botes voladores se lo debo al antropólogo Roberto Rojas Pantoja, quien me mostró la relevancia del avión anfibio Catalina PB5A N° 405 Manutara de la Fuerza Aérea de Chile en la configuración de las relaciones entre los habitantes de Rapanui y el continente.

También quiero agradecer la dedicación y minuciosidad, en tiempos de pandemia, de Nicolás Valenzuela Quintupil, antropólogo, para buscar sistemáticamente datos en periódicos, revistas y magazines sobre los inicios, a comienzos del siglo xx, de la hidroaviación chilena.

Debo expresar gratitud a mi hija, Daniela Quiroz, por el esmero mostrado en sus dibujos de los botes voladores Donnet-Léveque, Curtiss Model F, Felixstowe F2A, Supermarine Channel Mk II, Dornier Do-E y Dornier Do J Wal, los que permitieron iluminar este trabajo con sus blancos y negros.

Un reconocimiento especial a Benjamín Ballester, Juan Carlos Olivares y Patricio Toledo, quienes leyeron algunos borradores de este libro e hicieron comentarios y sugerencias muy pertinentes que ayudaron, de manera sustantiva, durante todo el proceso de escritura del manuscrito, que tuvo momentos de construcción, deconstrucción y destrucción como en todo lo que se emprende, pequeño o grande, en la vida.

Recibí un gran apoyo y colaboración del Museo Marítimo Nacional en Valparaíso y del Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio, en Santiago. Quiero representar mi agradecimiento en Peter Monsalve Vidal, jefe del Archivo Histórico del Museo Marítimo Nacional, en Valparaíso, y en Danilo Villarroel Canga, encargado del Archivo Histórico y Fotográfico del Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio, en Santiago, por toda la ayuda recibida en la elaboración de este libro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbatiello, J. J. (2004). *British naval aviation and the antisubmarine campaign, 1917-18* (thesis submitted for the Degree of Doctor of Philosophy). King's College.
- Agar, M. (2001). Ethnography. En N. J. Smelser y P. B. Baltes (eds.). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (tomo 7, pp. 4857-4862). Elsevier.
- (2006). An ethnography by any other name. *Forum: Qualitative Social Research Sozialforschung*, 7. www.qualitative-research.net
- Allward, M. (1981). *An Illustrated History of Seaplanes and Flying Boats*. Barnes & Noble.
- Andersson, L, G. Endres y R. J. M. Mulder (2012). *Junkers W 33, W 34 and K 43 Workhorse in Peace and War*. EAM Books.
- Andrews, A. F. y E. B. Morgan (1981). *Supermarine aircraft since 1914*. Putnam.
- Anónimo (1910). Le premier aéroplane marin. *L'Aérophile. Revue technique et pratique des locomotions aériennes*, 18(17), 400-401.
- Anónimo (1920a). Hydravions Supermarine. *Le Génie Civil*, LXXVII, 7, 127-128.
- (1920b). The Supermarine Aviation Works Ltd., Southampton. *The Aeroplane*, XIX(2), 138-142.
- (1980). Do 18: Dornier Whale Calf. *Air International*, 18(4), 181-188.
- Balasescu, A. (2020). Machine anthropology or will robots talk about us behind our back? *Journal of Future Robot Life*, 1, 1-5.
- Balfour, G. (1901). *The Life of Robert Louis Stevenson* (vol. II). Methuen & Co.
- Barrera, I. (1987). El teniente naval Manuel Francke Mariotti. *Revista Fuerza Aérea de Chile*, 46 (179), 62-65.
- Barriga, S. (1984). *Historia de LAN Chile*. LAN Chile.
- Bascope, J. (2015). La autonomía y Magallanes. *Magallania*, 43(2), 205-221.
- Baudelaire, C. (1956). The Salon of 1859. *The mirror of art. Critical studies* (pp. 220-304). Doubleday & Co. Inc.
- Bowers, P. (1979). *Curtiss Aircraft, 1907-1947*. Putnam.
- Bowyer, C. (1970). Fighting "boats", 1914-18. *Aircraft Illustrated Extra*, 8, 4-9.
- Brahm, E. (2019). *Carlos Ibáñez del Campo. El camino al poder de un caudillo revolucionario*. Centro de Estudios Bicentenario.
- Briceño, C. (1968). Homenaje al creador de la aviación naval. *Revista de Marina*, 663, 142-143.

- Bruce, J. M. (1955). The Felixstowe flying boats. *Flight*, 68, 842-846, 895-898, 929-932.
- (2000). *Felixstowe F2A*. Albatros Productions.
- Chorlton, M. (2013). *Junkers. Company Profile 1895 to 1969*. Kelsey.
- Cohausz, P. W. (1998). *Deutsche Flugzeug bis 1945. Geschichte, Technik und Standurte von 2500 erhaltenen historiseschen Flugzeugen*. Aviatic.
- Contreras, V. (1916). *Historia de la aeronáutica militar de Chile*.
- Cubillos, E. (2016). *Hidroaviones y botes voladores de la Armada de Chile. Período 1916-1930*. Imprenta de la Armada.
- Cuevas, Y. (2011). Representaciones sociales en la prensa: aportaciones teóricas y metodológicas. *Sinéctica*, 36, s/p.
- Czech, K. P. (1998). Polar flight survival story. *Aviation History*, 8 (5), 32-37.
- Datta, V. (2021). Postscript: The Belle Époque and the Gilded Age. En D. Kalifa, *The Belle Époque. A cultural history, Paris and beyond* (pp. 188-194). Columbia University Press.
- De Certeau, M. (1986). *Heterologies: Discourse on the Other*. University of Minnesota Press.
- De Sá Gonçalves, R. (2007). *Os Ranchos Pedem Passagem*. Secretaria Municipal das Culturas, Rio de Janeiro.
- (2008). *A Dança Nobre no Espetáculo Popular. A Tradição como Aprendizado e Experiencia* (tesis para optar al título de doctora en Ciencias Humanas Antropologia Cultural). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
- (2009). Sociabilidades urbanas: cronistas e ranchos carnavalescos no Rio de Janeiro. En R. de Sá Gonçalves y M. L. V. de C. Cavalcanti (eds.). *As Festas e os Dias: Ritos e Sociabilidades Festivas* (pp. 77-93). Contracapa.
- Deleuze, G., y F. Guattari (1983). *Anti-Oedipus. Capitalism and Schizophrenia*. University of Minnesota Press.
- DiFilippo, J. (2015). *A Literary and Psychological Portrait of the Belle Epoque* (A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy). University of Connecticut, Estados Unidos.
- Dornier GmbH (1983). *Dornier. A brief history of the Dornier Company*. Dornier GmbH.
- Duval, G. R. (1966). *British Flying Boats and Amphibians, 1909-1952*. Putnam.
- Evans, A. (2013). Jules Verne's dream machines; technology and transcendence. *Extrapolation*, 54(2), 129-146.

- Fernández-Chaves, R. (2014). De garzas blancas y barcos voladores. En VV.AA. *Cuando yo era chico* (pp. 11-22). Fin de Siglo.
- Fernández, A. (1994). La aviación en Magallanes. Dirección General de Aeronáutica Civil.
- (1999). *Presencia europea en la historia aeronáutica de Chile*. Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile.
- Flores Álvarez, E. (1933). Historia de la aviación en Chile. Imprenta Rapid.
- (1934). *Historia de la aviación en Chile*, Tomo 2. Imprenta Rapid.
- (1950). *Historia aeronáutica de Chile*. Talleres Gráficos de la Fuerza Aérea de Chile.
- Fuenzalida, R. (1972). Monografía de la aviación naval de Chile. *Revista de Marina*, 89(687), 131-140.
- (1978). *La Armada de Chile, desde la alborada al sesquicentenario*. Armada de Chile.
- Fuerza Aérea de Chile (2001). *Historia de la Fuerza Aérea de Chile, Tomo I, El amanecer de los cóndores (desde los albores hasta 1930)*. Santiago: Instituto Geográfico Militar.
- Franks, N., F. W. Bailey y R. Guest (1993). *Above the Lines: The Aces and Fighter Units of the German Air Service, Naval Air Service and Flanders Marine Corps, 1914–1918*. G. S. Books.
- Frost, G., V. Koos y K. Kössler (2010). *Dornier -von den Anfängen bis 1945*. Heel.
- Furlan, L. F. (2016). El memorable raid del Plus Ultra. *Aeroespacio*, LXXIV(618), 53-55.
- García Márquez, G. (2001). Sofismas de distracción. *Salade Prensa*, III (2).
- Gil, G. (2010). Etnografía, archivos y expertos. Apuntes para un estudio antropológico del pasado reciente. *Revista Colombiana de Antropología*, 46(2), 249-278.
- Góngora, M. (1981). *Ensayo histórico sobre la noción de Estado en Chile en los siglos XIX y XX*. Ediciones la Ciudad.
- Graneris, C., y M. Olgúin (2021). Alas de pioneros. Historia del Grupo de Aviación N.º 2 de la Fuerza Aérea de Chile. *Aviation Art & History*.
- Grize, J.B. (1996). *Logique naturelle et communications*. Presses Universitaires de France.
- Guber, R. (2012). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Norma.
- Hoffmann, H. (2012). Karl Feucht, Pionier der Lufthart und Polarflieger aus Heimerdingen. *Dijou*, 9(6), 10-11.

- Hornborg, A. (2021). Machines as manifestations of global systems: Steps toward a sociometabolic ontology of technology. *Anthropological Theory*, 21(2), 206-227.
- Hudson, M. (2019). *Species and Machines. The human subjugation of nature*. Routledge.
- Ingold, T. (2017). Anthropology contra Ethnography. *HAU, Journal of Ethnographic Theory*, 7(1), 21-26.
- Ingridsdotter, J., y K. S. Kallenberg (2018). Ethnography and the Arts: examining social complexities through ethnographic fiction. *Etnofoor*, 30(1), 57-76.
- Jackson, A. J. (1973). *British civil aircraft since 1919*. Putman.
- Jessen, A. (1925). La aviación naval chilena y la influencia de Gran Bretaña. *El esfuerzo británico en Valparaíso* (pp. 52-55). Casa Mackenzie.
- Johnson, E. R. (2009). American flying boats and amphibious aircraft. MacFarland & Co.
- Kalifa, D. (2021). *The Belle Époque. A cultural history, Paris and beyond*. Columbia University Press.
- Kay, A. L. (2004). *Junkers Aircraft & Engines 1913-1945*. Putnam Aeronautical Books.
- Kipling, R. (1905). With the Night Mail. *McClure's Magazine*, 26(1), 23-35.
- (1909). With the Night Mail. A story of 2000 A. D. Doubleday, Page & Co.
- Lana Terzi, F. (1670). *Prodromo overo saggio di alcune inventioni nuove premesso all' arte maestra*. Rizzardi.
- Latour, B. (2007). *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Siglo XXI.
- Lemonnier, P. (1992). *Elements for an anthropology of technology*. University of Michigan Museum of Anthropology.
- (2013). Autoanthropology, modernity, and automobiles. En P. Graves-Brown, R. Harrison y A. Piccini. *The Oxford Handbook of the Archaeology of the Contemporary World* (pp. 741-755). Oxford University Press.
- Lennartsson, R. (2011). Notes on "Not Being There". Ethnographic Excursions in Eighteenth-Century Stockholm. *Ethnologia Europea*, 41(1), 105-116.
- Letellier, R. (1912). L'Hydroaéroplane Donnet-Lévêque. *L'Aérophile. Revue technique et pratique des locomotions aériennes*, 20(17), 390-392.
- London, P. (2011). British flying boats. Sutton.
- Long, A. M. (2020). The Rise of the Mechanical: how authors of scientific romances imagined future vehicles (tesis para obtener el título de doctor en Filosofía). University of Kansas, Estados Unidos.
- López Urrutia, C.s (1969). *Historia de la Marina de Chile*. Andrés Bello.
- Lévi-Strauss, C. (1987). *Antropología estructural*. Eudeba.

- Magliocchetti, M., y A. Sato (2010). *Los aviones Voisin y el primer vuelo en Chile*. Museo Nacional Aeronáutico y del Espacio.
- MAF (Manuel Antonio Francke) (1920). Nuestra aviación. *Revista de Marina*, 65(378), 633-640.
- Mariotti, L. (1927). Memoria Anual del Servicio de Aviación Naval, 31 de diciembre de 1925. *Memoria del Ministerio de Marina presentada al Congreso Nacional correspondiente al año 1925* (pp. 517-525). Imprenta de la Armada.
- Martínez, R. (1966). *Historia de la Fuerza Aérea de Chile (1913-1963)*. Imprenta de la Fuerza Aérea de Chile.
- Mathews, R. (2011). *Fantasy. The liberation of imagination*. Routledge.
- Melzer, J. P. (2020). *Wings for the Raisin Sun. A transnational history of Japanese aviation*. Harvard University Press.
- Miéville, D. (1986). Prélude a l'analyse du descriptif. *Cahier de Logique*, 52, 119-146.
- Ministerio de Marina (1920). *Memoria del Ministerio de Marina presentada al Congreso Nacional correspondiente al año 1920*. Imprenta Nacional.
- (1927). *Memoria del Ministerio de Marina presentada al Congreso Nacional correspondiente al año 1925*. Imprenta de la Armada.
- Morita, A. (2014). The Ethnographic Machine: Experimenting with Context and Comparison in Strathernian Ethnography. *Science, Technology, & Human Values*, 39(2), 214-235.
- Mumford, L. (1967). *The Myth of Machine, Vol. 1: Technics and Human Development*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Munson, K. (1971). *Flying boats and seaplanes since 1910*. Blandford Press.
- Nichols, C., y N. C. Unger (2017). Introduction: Gilded Excesses, multiple progressivisms. En C. Nichols y N. C. Unger (eds.). *A Companion to the Gilded Age and Progressive Era* (pp. 1-4). John Wiley & Sons.
- Nicolaou, S. (1998). *Flying boats & seaplanes. A history from 1905*. MBI.
- Nowarra, H. J. (1992). *Dornier "Wal"*. Motorbuch.
- Ord-Hume, A. (2000). *British Commercial Aircraft: Their Evolution, Development and Perfection 1920-1940*. GMS.
- Ortega, L. (2016). Políticas de "fomento" en una sociedad en transición: Desafíos y obstáculos. Chile en la primera mitad del siglo xx. *Atenea*, 514, 13-39.
- Ott, G. (1989). Junkers's erster Jumbo. *Flugzeug*, 5, 45-48, 6, 54-55.
- Owers, C. A. (2016). *The fighting America flying boats of WWI*. Aeronaut Books.

- Prado, M. (1919). Nuestra hidroaviación. *Revista de Marina*, 373, 815-817.
- Pegram, R. (2016). *Beyond the Spitfire—The Unseen Designs of R.J. Mitchell*. The History Press.
- Philpott, I. (2013). *The birth of the Royal Air Force*. Penn & Sword Books Ltd.
- Pina-Cabral, P. (2000). The ethnographic present revisited. *Social Anthropology*, 8(3), 341–348.
- Pro-Patria (1923). La aviación naval. *Revista de Marina*, 397, 369-386.
- Quiroz, D. (2016a). Notas sobre el control de la etnografía desde una etnografía descontrolada [a propósito de la caza de ballenas en las costas de Chile]. *Revista Chilena de Antropología*, 33, 59-70.
- (2016b). Excursiones etnográficas entre los pescadores de ballenas de Tumbes y la isla Santa María, Chile, a comienzos del siglo xx. *Antropologías del Sur*, 5, 103-123.
- (2020a). *Soplan las ballenas*. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana.
- (2020b). Sobre monstruos y mercancías: el “espectáculo” de las ballenas en la segunda mitad del siglo xix en el sur de Chile. *Chungará*, 52(1), 113-131.
- Reuleaux, F. (1876). *The Kinematics of Machinery: Outlines of a Theory of Machines*. Macmillan.
- Richard, N., J. Moraga y A. Saavedra (2016). El camión en la puna de Atacama (1930-1980). Mecánica, espacio y saberes en torno a un objeto técnico liminal. *Estudios Atacameños*, 52, 89-111.
- Rodríguez, H. (2011). *Fotógrafos en Chile 1900-1950*. Centro Nacional del Patrimonio Fotográfico.
- Roseberry, C. R. (1991). *Glen Curtiss, pioneer of flight*. Syracuse University Press.
- Saldivia, C. (2019). Agustín Alcayaga Jorquera y su primer salto sobre el mar. *Aero-historia*, 2(10), 68-72.
- (2022). Primer trabajo de verano en Quintero del Servicio de Aviación Naval chileno. *Aerohistoria*, 6(1), 55-72.
- Saldivia, C., y N. Traub (2021). Manuel Francke Mariotti, subsecretario de Aviación. *Aerohistoria*, 4(5), 81-96.
- SAN (1922). Notas sobre Aviación. *Revista de Marina*, 391, 1887-1902.
- Sanjek, R. (1991). The ethnographic present. *Man*, 26(4), 609-628.
- Saler, M. (2015). Introduction. *The fin-de-siècle world* (pp. 1-8). Routledge.
- Schäuble, M. (2016). Introduction. Mining imagination: ethnographic approach beyond the written word. *Anthrovision*, 4(2), 1-11.

- Scheina, R. L. (1987). *Latin America: a Naval History, 1810-1987*. Naval Institute Press.
- Schneuer, M. J. (2016). El centenario (1910) chileno y el rescate del pasado a través de sus hombres. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 46(2), 141-159.
- Searight, F. T. (1912). The Curtiss Flying Boat. Description of an improved type of Hydroaeroplane. *Scientific American*, 106(2), 137.
- Semeniov, K. K. (2021). Михаил Крыгин, русский белогвардеец в республиканской авиации [Mikhail Krygin, un guardia blanco ruso en la aviación republicana]. En Fundación de los Veteranos del Servicio Diplomático. Instituto de Historia Universal de la Academia de Ciencias de Rusia (editores), Советско-испанские отношения в период гражданской войны в Испании. Сборник материалов и документов [*Relaciones hispano-soviéticas durante la Guerra Civil española. Colección de materiales y documentos*], pp. 158-161. Aspect Press.
- Simard-Houde, M. (2018). Introduction. Pour une poétique médiatique de la «conquête de l'air». *Nacelles*, 5. <https://interfas.univ-tlse2.fr>
- Siminic, I. (2015). Juego de patriotas. La Fuerza Aérea chilena y la apertura de la ruta a Magallanes. *Air & Space Power Journal*, 27(1), 78-86.
- Singer, D. G., y J. L. Singer (1998). Fantasy and Imagination. En D. P. Fromberg y D. Bergen (eds.). *Play from birth to twelve and beyond: contexts, perspectives and meanings* (pp. 313-318). Garland.
- Singleton, B. E., y R. Lidskog (2018). Science, red in tooth and claw: whaling, purity, pollution and institutions in marine mammal scientists' boundary work. *Environment and Planning E*, 1(1-2), 165-185.
- Solano, F. (1919). La Armada Aérea. *Revista de Marina*, 703-708.
- Strathern, M. (2004). *Partial connections. Updated edition*. Altamira Press.
- Tagg, A. E. (1990). The Sopwith Bat-Boats. *Cross & Cockade International Journal*, 21(4), 169-187.
- Taussig, M. (1995). *Un gigante en convulsiones: el mundo humano como sistema nervioso en emergencia permanente*. Gedisa.
- Thetford, O. (1978). *British Naval Aircraft since 1912*. Putnam.
- Thomas, K. (2009). *The Ends of Life. Roads to fulfilment in early modern England*. Oxford University Press.
- Tilly, C. (1978). Anthropology, History, and the Annales. *Review*, 1(3/4), 207-213.
- Tolkien, J. R. R. (2008). *Tolkien on Fairy-Stories*. Harper Collins.

- Traub, N. (2022). José Luis Sánchez Besa y sus alas precursoras en el concurso de hidroaeroplanos en Mónaco. *Aerohistoria*, 5(3), 95-119.
- Travers, E. (1990). *Cros Country*. Hothershall & Travers.
- Trippitt, M. (2018). The fascinating history behind Felixstowe flying boats. *East Anglian Daily Times*.
- Tromben Corbalán, C. (1996). Las primeras actividades de la aviación naval en Chile. *Boletín de la Academia de Historia naval y Marítima de Chile*, 1, 169-207.
- (1998). *La aviación naval de Chile*. MP & Vising.
- (2019). *La Armada de Chile: una historia de dos siglos*. RIL editores.
- Twain, M., y C. D. Warner (1873). *The Gilded Age. A tale of today*. American Publishing Society.
- Tyler, S. (1986). Postmodern Ethnography: From Document of the Occult-to-Occult Document. En J. Clifford y G. E. Marcus (eds.). *Writing Culture: The Poetics and Politics of Ethnography* (pp.122-140). University of California Press.
- Van der Mey, M. (2012). *DornierWal. A light coming over the sea*. Logisma.
- Velarde, J. (2008). *Aviones españoles del siglo xx*. Fundación Infante de Orleans.
- Venayre, S. (2002). La Belle époque de l'aventure (1890-1920). *Revue d'Histoire du XIXe siècle*, 24, 93-110.
- Verne, J. (1886). *Robur, le Conquérant*. Pierre-Jules Hetzel.
- (1904). *Maître du Monde*. Gauthier-Villars.
- Vicuña, M. (2001). *La belle époque chilena*. Sudamericana.
- Vitruvio, M. (1995). *Los diez libros de arquitectura*. Alianza.
- Weber, J. (2010). Making worlds: epistemological, ontological, and political dimensions of technoscience. *Poiesis & Praxis*, 7, 17-36.
- Weckerle, M. (2015). L'Hydraviation allemande et austro-hongroise dans la Première Guerre mondiale. *E-Phaistos*, 4(2), 1-10.
- (2020a). L'hydravion, l'innovation et la presse technique française, 1909-1914. *E-Phaistos*, 8(2), 1-19.
- (2020b). Espaces techniques et aéronautiques: hydravions et frontières maritimes, 1910-1918. *Cahiers François Viète*, III(8), 15-50.
- West, S. (2022). Fin-de-siècle, Gilded Age, or Belle Époque: different ending to the same century. En J. Desmarais y D. Weir (eds.). *The Oxford Handbook of Decadence* (pp. 61-79). Oxford University Press.
- Willis, P. (2000). *The ethnographic imagination*. Blackwell.

Se terminó de imprimir esta primera edición,
de trescientos ejemplares, en el mes de junio de 2025
en Menssage Producciones.
Santiago de Chile.

