HISTORIA DE LA ACTIVIDAD ESPACIAL EN ARGENTINA

Pablo de León

Lenguaje claro
editora

Historia de la actividad espacial en Argentina
Primera edición en Lenguaje claro Editora, abril de 2018

© 2018 Pablo de León
© 2018 Lenguaje claro Editora

Lenguaje claro Editora
Portugal 2951, (B1606EFA) Carapachay,
provincia de Buenos Aires, Argentina
www.lenguajeclaro.com
info@lenguajeclaro.com

Puesta en página: Diana González
Diseño de tapa: Miur
Foto de tapa: lanzamiento del cohete Orión 004 desde Chamical.
Foto de contratapa: Roberto Martínez y Alfredo Vozzi con un prototipo del cohete Leopardo AX-1 en el primer galpón del ICTE (1963).

León, Pablo de
Historia de la actividad espacial en Argentina / Pablo de León. - 1a ed. - Carapachay : Lenguaje Claro Editora, 2018.
372 p. ; 23 x 15 cm.

ISBN 978-987-3764-30-1

1. Industria Aeroespacial. 2. Desarrollo Tecnológico. 3. Política Científica. I. Título.
CDD 387.7

Se terminó de imprimir en el mes de abril de 2018 en La Imprenta Ya, Alférez Hipólito Bouchard 4381, (B1605BNE), Carapachay, provincia de Buenos Aires, Argentina.

Hecho el depósito que dispone la ley 11.723.
Impreso en Argentina. Printed in Argentina.
La reproducción total o parcial de este libro viola derechos reservados.

A Ana María y a Sofía

ÍNDICE

Breve prólogo y agradecimientos 11

1 | Los antecedentes 19

2 | Los pioneros 27

3 | Se inicia la actividad 35

4 | Llegan las sociedades interplanetarias 53

5 | De "loco sueño" a actividad científica 60

6 | Los primeros proyectos 70

7 | Popularización de la Sociedad Argentina Intergaláctica 82

8 | El surgimiento de la medicina espacial en Argentina 95

9 | El paso al frente de las nuevas generaciones 108

10 | Se oficializa el estudio del espacio 125

11 | Se define la política argentina en materia espacial 135

12 | Nacimiento del derecho espacial en Argentina 155

13 | Lanzamientos en Argentina 165

14 | La anomalía del Atlántico Sur 203

15 | Cohetería amateur y universitaria 209

16 | Cohetes de propulsantes compuestos 235

17 | Momentos de transición 260

18 | Desarrollo de propulsantes 277

19 | Reconocimiento internacional y difusión 300

20 | El rico recorrido de la experiencia 309

21 | Un toro argentino 346

Referencias bibliográficas 367

Lamentablemente, la idea de producir el Pulqui II en serie no se pudo concretar. Si bien era considerado un avión muy moderno para la época, varios accidentes ocurridos durante su fase de pruebas, sumados a la reducción del presupuesto, hicieron que el proyecto se extendiera en el tiempo. En 1955, la "Revolución Libertadora" no tenía el menor interés en mantener los logros del gobierno peronista, con lo cual el proyecto fue cancelado.

El equipo de Tank comenzó a recibir presiones. La inflación, que venía agravándose desde la segunda presidencia de Perón, hizo que los especialistas extranjeros se quejaran constantemente de los magros salarios. Las nuevas autoridades de la fábrica, junto con componentes de inteligencia del nuevo gobierno, comenzaron a hostigar a Tank por su ingreso ilegal al país y la documentación falsa otorgada por el gobierno de Perón. Después de un tiempo, Tank, cansado de ser perseguido aceptó un trabajo en la India para Hindustan Aircraft. Allí desarrolló el exitoso avión caza HF-24 Marut, cuyo diseño había comenzado en Argentina. Unos quince miembros de su equipo lo acompañaron, otros decidieron irse a Estados Unidos o retornar a Alemania y algunos pocos se quedaron en nuestro país (Halbritter, 2004, p. 372).

Tank, de alguna manera, fue cautivado por Argentina. Antes de fallecer, en 1994, dejó precisas instrucciones de que sus cenizas fueran esparcidas en el Río de la Plata.

Reimar Horten

Otro de los científicos alemanes que llegaron al país en esos años fue el doctor Reimar Horten, un especialista en aerodinámica de fama mundial. Junto con su hermano Walter se habían abocado al problema de las alas volantes y al desarrollo de planeadores avanzados. Después de la guerra, recibieron varias ofertas de trabajo por parte de Estados Unidos y de la Unión Soviética, pero, no se saben las razones, no aceptaron ninguna de ellas. Reimar intentó trabajar para los ingleses, quienes no lo aceptaron por ser alemán. Posteriormente aceptó una oferta de China, pero debido a la guerra civil en ese país sus trabajos no pudieron concretarse.

Reimar Horten regresó a Alemania, donde se dispuso a reconstruir la fábrica que tenía con su hermano. Debido a una prohibición emitida por los Aliados en 1947 por la que los ciudadanos alemanes no podían trabajar en ningún desarrollo aeronáutico, decidió emigrar. Dejó Alemania y llegó a Italia. Allí presentó sus antecedentes en la Embajada argentina en Roma. Casi de inmediato su oferta de trabajar en el país fue aprobada por las autoridades aeronáuticas.

Una de las razones por las cuales Horten decidió probar suerte en Argentina es que sabía de la existencia del túnel de viento del Instituto Aerotécnico, donde podría continuar sus investigaciones. Su hermano Walter permaneció en Alemania, donde se desempeñó como oficial de la nueva Fuerza Aérea Alemana de la posguerra.

Cuando llegó a Buenos Aires –en un vuelo de la Flota Aérea Mercante Argentina, FAMA–, Horten fue recibido por San Martín, quien en forma casi inmediata lo presentó al presidente Perón. Como traductora de este encuentro, así como de los primeros intercambios técnicos entre Horten y la Aeronáutica, se contrató a Gisela Hilger, una argentina de ascendencia alemana y piloto de planeador, con la que el físico contrajo matrimonio (Halbritter, 2004, p. 335).

Horten llegó aproximadamente al mismo tiempo que Tank y, si bien al principio trabajaron en el mismo equipo que estaba diseñando el Pulqui II, diferencias de criterio hicieron que Horten pidiera ser separado del proyecto. El físico le había hecho llegar a San Martín una serie de anteproyectos y éste, entusiasmado por lo que parecían ser conceptos revolucionarios, aceptó la propuesta de inmediato con la condición de que los nuevos desarrollos no frenaran la construcción del Pulqui II, en tanto Horten estaba a cargo del planeador de madera que se utilizó para las pruebas iniciales.

Horten firmó un nuevo contrato con el Instituto Aerotécnico y creó un grupo de trabajo con su nombre, totalmente independiente del grupo de Tank. Allí desarrolló varios proyectos especiales, entre ellos los IA-37, IA-38 –conocido como "Naranjero"– e IA-41. Estos prototipos, si bien nunca llegaron a la producción en serie, revelaron el ingenio y la capacidad de Horten. Sus diseños eran muy avanzados para la época y fueron aprovechados años

después en otras latitudes, como en el bombardero norteamericano B-2 Spirit.

Sin embargo, su experiencia en Argentina no siempre fue feliz; Horten escribió años después en su libro *Nurflügel: Die Geschichte der Horten-Flugzeuge 1933-1960*:

> Las condiciones de trabajo que teníamos en la Argentina eran más difíciles que las que teníamos en la Alemania de la posguerra. Los tipos de madera que usábamos en Alemania no estaban disponibles. Debíamos reemplazarlos por otros tipos locales y eran de inferior calidad. La cola era nuestro más grande inconveniente. El jefe del instituto [San Martín] había ordenado que la cola de caseína que usáramos fuera preparada en el Departamento de Química del mismo instituto. Para cuando nos llegaba a nosotros ya se había arruinado y estaba casi endurecida por el tiempo transcurrido. Perdimos varias aeronaves debido a fallas con los adhesivos. El destino del nuevo prototipo [se refiere al Clen Antú] fue muy peculiar. Antes de que pudiera volar, el departamento de relaciones públicas [del Instituto] lo llevó a una villa remota para exponerlo en un parque donde estuvo a la intemperie hasta que el pasto le creció debajo de las ruedas. Cuando lo devolvieron, el prototipo estaba listo para tirar a la basura. Hicimos nueve planeadores en estas difíciles condiciones [el primer IAe.34 Clen Antú fue reparado y reencolado, ya que varias partes se habían despegado por la lluvia, y voló en junio de 1949 con Edmundo Weiss en los comandos].

Su desarrollo de aeronaves para uso deportivo también es significativo; se destacan las H.XVa (que recibieron la denominación de IAe.34 "Clen Antú") y los curiosos "pierníferos". Los "pierníferos" eran planeadores sin tren de aterrizaje: se utilizaban las piernas del piloto para el despegue y aterrizaje.

Salvo un breve período en el que vivió en Alemania, entre 1962 y 1964, Horten permaneció trabajando en Argentina, como consultor en proyectos extranjeros, y profesor de las cátedras Aerodinámica I, II, y III en la Universidad Nacional de Córdoba y en la Escuela Superior de Ingeniería de la Fuerza Aérea Argentina.

Falleció en Córdoba en 1993. Su legado es inmenso y posibilitó que Argentina se encuentre entre el puñado de países que desarrollaron proyectos de alas volantes.

Grupo Henrici

Integrado por los hermanos Henrici, los hermanos Mandel (ingenieros aeronáuticos) y otros especialistas, todos alemanes, que incluían al coronel Werner Baumbach, uno de los pilotos alemanes más condecorados y ex jefe de bombarderos de la Región Norte de la Luftwaffe, el "grupo Henrici" no trabajaba para la Aeronáutica, sino para la Oficina de Armas Especiales de Fabricaciones Militares (Burzaco, 1995, p. 46). Este grupo tuvo a su cargo el desarrollo de la bomba voladora teleguiada PAT-1, de la que hablaremos más adelante.

Erich Bachem

Otro de los destacados especialistas alemanes venidos a la Argentina fue el doctor Erich Bachem, creador del cohete tripulado de lanzamiento vertical Bachem Natter, diseñado en 1944 a pedido de las SS y probado casi a fin de la guerra, en 1945.

El Natter era un proyectil tripulado que servía para interceptar aviones enemigos. Quizá una de las armas más radicalmente nuevas de la Segunda Guerra Mundial. Se lanzaba verticalmente y disponía de un motor de combustible líquido Walter y cuatro motores sólidos tipo Jato[20] que lo propulsaban desde una rampa de diez metros de altura, ayudado por una catapulta. Una vez en el aire, el piloto dirigía el Natter hasta el avión enemigo, disparaba los cohetes instalados en la proa y, cumplida su misión, accionaba una palanca que dividía el artefacto en dos y le permitía saltar en paracaídas. El proyecto estaba apenas a un paso del caza suicida. Sin duda, una medida desesperada creada por Alemania hacia el final de la guerra, que tenía una originalidad pocas veces vista. El

[20] *Jet Assisted Take Off* (despegue asistido por *jet*).

Natter podía alcanzar una altura de 16 kilómetros y una velocidad de 675 kilómetros por hora en el ascenso. Durante el vuelo horizontal alcanzaba los mil kilómetros por hora. Estaba construido en madera de mediana calidad y era totalmente descartable.

Su diseño había comenzado en septiembre de 1944 en la planta Fieseler y su primera prueba tuvo lugar en diciembre del mismo año, lo que da una idea de lo inmediato de su realización. Se fabricaron 34 aviones de este tipo, de los que se lanzaron 22 y tan sólo cuatro fueron pilotados. En la primera prueba con piloto, la cabina se desprendió accidentalmente en vuelo y golpeó al piloto, Lothar Sieber, quien no pudo accionar el sistema de separación a tiempo y murió al impactar a gran velocidad contra el suelo.[21]

En 1953 Bachem publicó un trabajo técnico en el Cuarto Congreso Internacional de Astronáutica en Zúrich, llamado "Algunos problemas básicos de los lanzamientos verticales", y lo firmó "E. Bachem, Sociedad Argentina Interplanetaria, Buenos Aires, Argentina", como única afiliación. A mediados de los años cuarenta, su nombre figuraba en las listas de búsqueda de los Aliados como parte del Proyecto Paperclip, que reclutó a cientos de científicos alemanes, entre ellos Von Braun. Se desconoce si fue capturado, pero se sabe que no trabajó en Estados Unidos.

En 1957, Bachem regresó a Alemania, se convirtió en un famoso diseñador de casas rodantes y tráilers y creó una empresa (Eriba) que hoy día continúa produciendo las casas rodantes más famosas de Europa.

Qué hacía Bachem en Argentina durante esos años es desconocido, investigamos diversas fuentes sin obtener resultados.

Es difícil estimar el impacto a largo plazo que el trabajo de los profesionales y científicos alemanes llegados al país una vez concluida la Segunda Guerra Mundial tuvo en la actividad aeronáutica y espacial argentina. Lo seguro es que, más allá de los proyectos que quedaron truncos, estos especialistas extranjeros dejaron una escuela de ingenieros altamente capacitados.

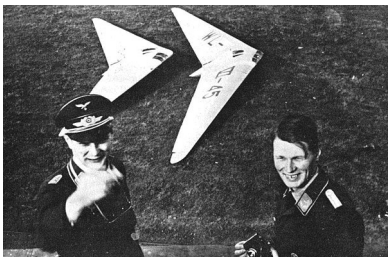
[21] La historia del primer lanzamiento tripulado del Natter se encuentra en Gooden, 2006.

Cohete V-2 (A-4). *Cortesía Imperial War Museum*

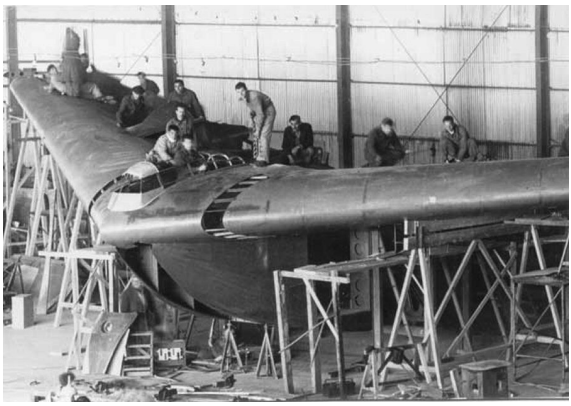
El presidente Juan Perón con el ingeniero San Martín (a su derecha) en un acto oficial. *Cortesía Archivo General de la Nación*

Prototipo del Pulqui II durante las pruebas. *Cortesía Archivo General de la Nación*

Pulqui II a punto de tocar tierra. *Cortesía Archivo General de la Nación.*



Reimar y Walter Horten, poco antes del comienzo de la Segunda Guerra Mundial. Atrás se ven prototipos de sus planeadores Ho II. *Archivo del autor*



Prototipo del IAe-38 Naranjero en construcción en la Fábrica Militar de Aviones. *Cortesía Fuerza Aérea Argentina*

Bachem Ba 349 Natter. Deutsches Museum, Múnich, Alemania. *Foto cortesía John McCullagh*

4 | Llegan las sociedades interplanetarias

Nace la Sociedad Argentina Interplanetaria

Tabanera, ya de regreso de su viaje por Europa y Estados Unidos y entusiasmado por la aparición de sociedades "interplanetarias" alrededor del mundo, intentó, en 1948, la creación de una sociedad en Argentina. Lamentablemente, tuvo muy poca respuesta, no logró encontrar la cantidad de miembros necesarios y debió aguardar. Su determinación hizo que lo intentara nuevamente un año más tarde y creó en 1949 la Sociedad Argentina Interplanetaria (SAI), con sólo cuatro socios. Entre 1949 y 1951, Tabanera fue ministro de Economía, Obras Públicas y Riego de la Provincia de Mendoza. Debido a sus obligaciones, tuvo que posponer algunas de las actividades relacionadas con la astronáutica.

Recién en 1951 logró organizar un acto de fundación que le dio vida formal a la entidad, con fecha de constitución el 13 de agosto de dicho año.[22] Más tarde, en varios escritos, situó la fundación de la SAI en 1948, 1949, 1950 y 1951.[23]

Algunos de los socios "prefundación" fueron Rogelio Iribarren, Juan Lazlo, Rodolfo Martínez de Vedia, Francisco von Proschek, Carlos Kotsch, Jorge Fohring, Zygmundo Kicinsky, Adam Ostromensky, Ludovico Rother, Juan Landajo, Otto Waltz,

[22] Folleto de la Primera Exposición Sudamericana de Astronáutica. Editorial Atom, 1955, p. 7.

[23] Por ejemplo, en su libro *La exploración del espacio,* Tabanera escribe: "Fundada en 1949 por el Ing. Teófilo Tabanera, Ing. Felipe Reca, Sr. Francisco von Proschek, Sr. Carlos Krotsch". En la *Revista de la Asociación Argentina Interplanetaria* de diciembre de 1957 escribe: "En 1950 se le da forma definitiva y concreta". Lo que seguramente ocurrió es que la SAI fue formándose lentamente a lo largo de dos o tres años. La fecha oficial, que es la que figura en la Inspección General de Justicia de la Nación, es el 13 de agosto de 1951.