

Cincuentenario del primer vuelo del Azor

JOSÉ ANTONIO MARTINEZ CABEZA
Ingeniero Aeronáutico
Miembro del IHCA

DE C-203 A C-207

Entre las efemérides aeronáuticas del año 2005 se ha contado la celebración del cincuentenario del primer vuelo del avión CASA C-207 Azor. Nacido como uno de los frutos de la llamada «Política de Prototipos» con la década de los años 50, su vuelo inaugural tuvo lugar en septiembre de 1955 en Getafe. La historia del Azor, sin embargo, se remonta hasta los días de la fundación de la Oficina de Proyectos de CASA en marzo de 1946.

El que años después sería el Azor, figuraba entonces en el plan de proyectos a desarrollar por la recién inaugurada oficina como el C-203. Era un avión sensiblemente superior en tamaño a sus dos predecesores, el C-201 Alcotán y el C-202 Halcón, pues su carga de pago nominal era de 2.300 kg para un alcance de 1.700 km. No obstante, su tamaño y su peso máximo de despegue -12.800 kg- estaban lejos de los que tuvo el Azor. Como no podía ser de otra manera, el C-203 estaba plenamente inmerso en los criterios autárquicos emanados desde el Gobierno, reforzados por las circunstancias cuando el 12 de diciembre de 1946 las Naciones Unidas decretaron el aislamiento internacional de España.



El motor Bristol Hercules 730 de 2.040 CV, elemento clave en la concepción del Azor. (Andrew Siddons, Rolls-Royce plc)





El primero de los C-207C, el T.7-11. (EADS CASA)

Siguiendo esos dictados, el C-203 era en 1946 un bimotor definido a la medida del motor Hispano-Suiza 12.Z.89, de 12 cilindros formando una V de 60°, refrigerado por líquido y de 1.300 CV de potencia. Se trataba del motor que había sido elegido originalmente para propulsar los 200 aviones Messerschmitt Me-109 G-2, que La Hispano Aviación debía construir bajo licencia, según el contrato que había firmado con el Ministerio del Aire el 8 de noviembre de 1943. Sin embargo las cosas se iban a complicar. El primero de esos aviones, designado HA-1.109J y construido a partir de una estructura procedente en Alemania, había volado en Tablada el 2 de marzo de 1945 y pronto se habían puesto de manifiesto diferentes problemas con el motor, cuya consecuencia final fue su abandono en beneficio de otras opciones propulsoras para la versión española del Me-109.

Tales circunstancias hicieron que la Oficina de Proyectos de CASA reconsiderara hacia 1950 el diseño del C-203, renunciando a los motores Hispano-Suiza en beneficio de una versión del estadounidense Pratt & Whitney R-2800 cuya potencia era de 1.600 CV. La ventaja que suponían los 600 CV adicionales de esta opción se traducía directamente en un avión nuevo, con mayores carga de pago y alcance y, en concreto, permitiría al nuevo concepto volar a Canarias desde la Península Ibérica con 30 pasajeros y sus equipajes a bordo. El 4 de noviembre de 1950 la Asamblea General de



El penúltimo de los C-207C construidos, el T.7-19, está en exposición en los terrenos de EADS CASA del Complejo de Getafe. (EADS CASA)

la ONU dejó sin efecto la resolución del 12 de diciembre de 1946, de manera que la obtención de esos motores estadounidenses no debía suponer problema alguno.

La presentación del nuevo proyecto al Ministerio del Aire generó en el seno de éste una cierta división de opiniones. Había quienes pensaban que la necesidad de renunciar al motor Hispano-Suiza 12.Z.89 nunca debía implicar el abandono de la filosofía autárquica, por lo que otro motor de producción nacional debería tomar su relevo. En concreto abogaban por convertirle en un cuatrimotor equipado con motores Elizalde Beta 4 de 775 CV -Elizalde, SA, se convirtió en ENMASA en enero de 1952-, lo que supondría una potencia instalada de 3.100 CV, inferior en sólo 100 CV a la opción bimotor con los Pratt & Whitney estadounidenses. Sin embargo Pedro Huarte-Mendicoa Larraga, Director de Proyectos de CASA -la Oficina de Proyectos había sido ascendida al rango de Dirección precisamente en 1950-, mostró su total rechazo ante esa propuesta.

La postura de Huarte-Mendicoa se basaba en los mayores costes de un cuatrimotor frente a un bimotor y en indicios e informaciones procedentes de Elizalde, que le hicieron vislumbrar el peligro que suponía para la viabilidad del proyecto el empleo de ese motor nacional, clarividencia confirmada plenamente por los acontecimientos sucedidos en los años siguientes. El Elizalde Beta 4, provisto de hélice de velocidad constante, había sido «impuesto» como el motor del CASA C-202 Halcón, según el contrato firmado entre CASA y el Ministerio del Aire el 3 de noviembre de 1948; los motores serían adquiridos por el Ejército del Aire y suministrados a CASA para su instalación en los prototipos.

Cuando el martes 13 de mayo de 1952 Rodolfo Bay Wright, el propio Pedro Huarte-Mendicoa Larraga y José Flors Meliá realizaron el vuelo inaugural del primer prototipo C-202, los motores del avión fueron sendos Wright Cyclone, procedentes de un DC-2 y cedidos por Iberia. Los problemas en el desarrollo del Beta 4 habían impedido su montaje en el prototipo y se prolongaron en los años siguientes. Por fin, en 1955, se consiguió volar el segundo prototipo C-202 con los Beta 4 instalados, pero fue en 1957 cuando por fin se pudo disponer de datos fiables de actuaciones. En el Consejo de Ministros de 22 de febrero de 1963 se aprobó la rescisión definitiva del contrato y se dio carpetazo oficial al Halcón, aunque ello había sucedido de facto años atrás: los motores Beta 4, como reconocería explícitamente el Ministerio del Aire al eximir a CASA de responsabilidades, habían dado al traste con el proyecto.

Por fortuna para el Azor, la Dirección de Proyectos de CASA se decidió en 1950 por el motor británico Bristol Hercules 730, provisto de hélices de Havilland 4/4000/6 de velocidad constante y 3,89 m de diámetro. Ese motor, uno de los mejores motores de pistón de su época, tenía 14 cilindros en doble estrella refrigerados por aire, una cilindrada de 38,673 litros y una potencia de 2.040 CV a 2.800 rpm. No tenía válvulas, la distribución se hacía por medio de camisas deslizantes mandadas por bieletas con movimiento de vaivén, que abrían y cerraban los orificios de admisión y escape de los cilindros. Un detalle distintivo de su instalación a bordo del Azor iba a ser el ventilador para forzar la circulación de aire alrededor de sus cilindros directamente acoplado a la hélice.

Con 4.080 CV de potencia instalada -27,5% más que en la configuración Pratt & Whitney-, se estaba una vez más ante un avión totalmente nuevo: había nacido el C-207. No conocemos datos acerca de las razones por las que el Azor saltó de llamarse C-203 a C-207. Tan sólo podemos esbozar una teoría.

La reseña del HFB-209 (C-209) publicada en la edición del anuario Jane's correspondiente a 1957-1958 (página 174). (Colección de José Antonio Martínez Cabeza)

HAMBURGER

HAMBURGER FLUGZEUGBAU G.m.b.H.

HEAD OFFICE AND WORKS: KREET-SLAG 10, HAMBURG-FINKENWERDER.

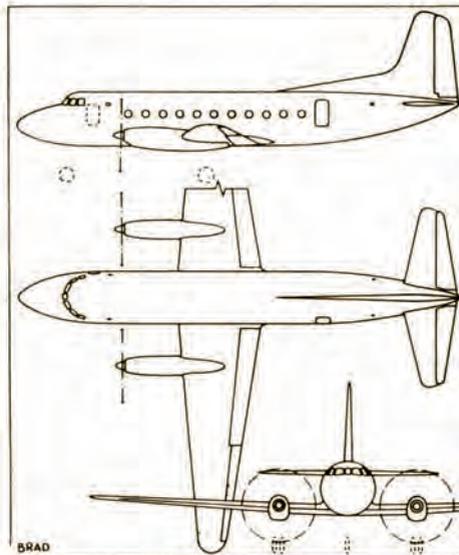
ADDRESS: POSTFACH 11524, HAMBURG-FINKENWERDER.

This is the aviation division of the great Blohm and Voss ship-building company, which built many seaplanes for the pre-war Lufthansa and for the old *Luftwaffe*. It is one of the three companies making up the Flugzeugbau Nord G.m.b.H. group, which will manufacture the French Nord 2501 Noratlas transport under licence. Hamburger will be responsible for the production of Noratlas fuselages, as well as for the final assembly and flight testing.

Preparations are being made for the manufacture of complete aircraft, and development of a twin-engined transport known as the HFB-209 has begun.

THE HAMBURGER HFB-209.

This transport aircraft will be basically similar to the CASA-207 Azor, a description of which appears in the Spanish section of this work. It will, however, be powered normally by two 3,500 h.p.



The Hamburger HFB-209.

Napier Eland N.El.6 turboprops and will have accommodation for a crew of four and 48-54 passengers.

Alternative power plants are the 3,750 h.p. Allison 501-D13 and 4,200 h.p. Rolls-Royce Tyne.

DIMENSIONS.—

Span 28.55 m. (93 ft. 8 in.).

Length 23.32 m. (76 ft. 6 in.).

Height 9.04 m. (29 ft. 8 in.).

WEIGHTS AND LOADINGS (Eland engines).—

Weight empty 10,910 kg. (24,050 lb.).

Weight loaded 20,450 kg. (45,080 lb.).

Wing loading 229 kg./m.² (46.8 lb./sq. ft.).

Power loading 2.92 kg./h.p. (6.44 lb./h.p.).

PERFORMANCE (Eland engines, estimated).—

Max. speed at 6,000 m. (19,680 ft.) 568 km.h. (353 m.p.h.).

Cruising speed at 6,000 m. (19,680 ft.) 512 km.h. (318 m.p.h.).

Landing speed 156 km.h. (97 m.p.h.).

Rate of climb at S/L. 690 m./min. (2,260 ft./min.).

Climb to 6,000 m. (19,680 ft.) 13 min.

Service ceiling 10,600 m. (34,800 ft.).

Take-off distance to 10 m. (33 ft.) 565 m. (1,850 ft.).

Take-off distance following one engine failure at critical point 1,185 m. (3,900 ft.).

Landing distance from 15 m. (50 ft.) 650 m. (2,130 ft.).

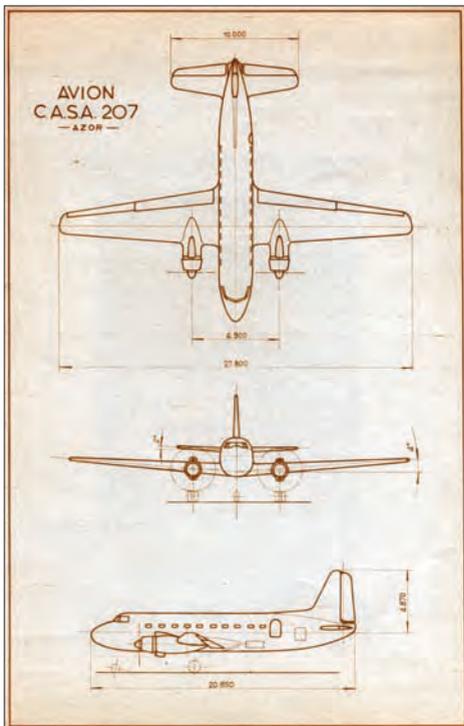
Landing run using airscrew reverse-pitch 385 m. (1,260 ft.).

Stage length with 48 passengers, with reserves 1,900 km. (1,180 miles).



La maqueta del C-207 ensayada en el túnel aerodinámico del INTA forma parte de la colección del Museo de Aeronáutica y Astronáutica de Cuatro Vientos. (EADS CASA)

Al parecer, la designación C-204 estuvo asignada en un momento dado a un bimotor de negocios de pequeñas dimensiones, que habría llevado un par de motores Elizalde Tigre (ver el artículo Historia de los prototipos españoles, Alcotán, Halcón, Azor, de José Luis López Ruiz y José Luis Tejo González en *Aeroplano* nº 10, año 1992). Hubo también entre los conceptos esbozados por Huarte-Mendicoa un bimotor de entrenamiento de alta velocidad que habría precisado motores de 1.200-1.400 CV de potencia. Cabe pensar que este último y el proyecto equipado con motores Pratt & Whitney R-2800 recibieron las designaciones respectivas C-205 y C-206, lo que habría supuesto de manera automática que el tercero de los proyectos propios volados por CASA fuera el C-207.



Plano tres vistas del C-207 Azor adjunto a un documento de «Descripción y Características Principales» de fecha 29 de septiembre de 1955. (Colección de José Antonio Martínez Cabeza)

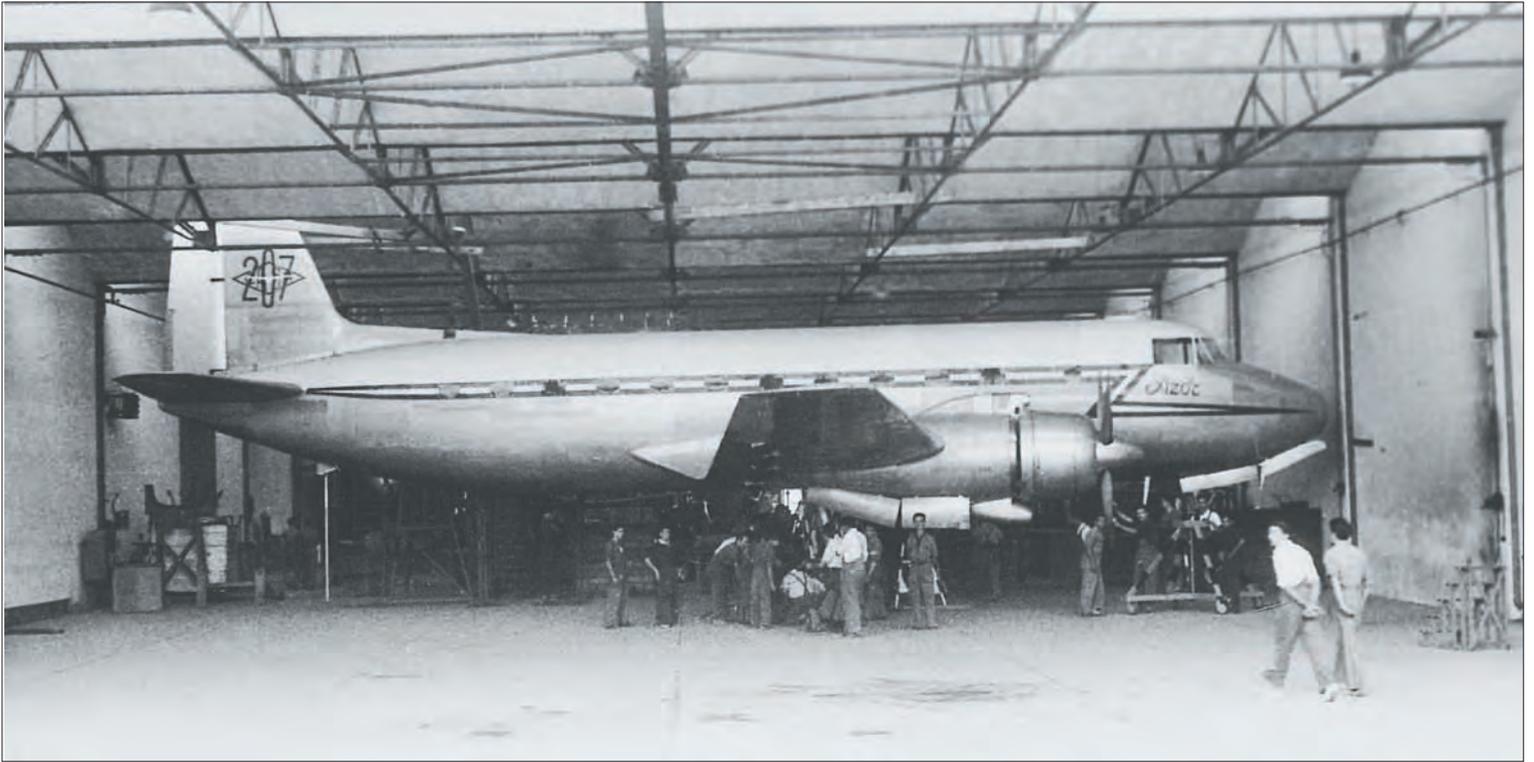
EL C-207 SE CONVIERTE EN REALIDAD

La aviación de transporte del Ejército del Aire en 1950 se apoyaba de forma prácticamente exclusiva en el CASA C-352 -T.2 en la designación de este ejército-, la versión del legendario Junkers Ju-52 construida por CASA en su Factoría de Getafe. El 24 de septiembre de 1941, la Dirección General de Industria y Material y la Junta Económica Central del Ministerio del Aire habían firmado un contrato con CASA para la construcción bajo licencia de un centenar de Ju-52/3mg7e -en la práctica serían luego de la configuración Ju-52/3mg10e- repartidos en cinco series de 20 aviones cada una. Poco después se encargaron 30 nuevas unidades y el 18 de abril de 1952 se añadió una partida final de 40 aviones.

La Segunda Guerra Mundial fue responsable de un sensible retraso en la disponibilidad de los C-352, el primero de los cuales no se entregó al Ejército del Aire hasta el año 1945. De esa manera, al concluir 1950 sólo tenía un total de 83 aviones C-352 de los 130 contratados hasta entonces. En marzo de 1947 el Ejército del Aire había adquirido a Iberia un par de DC-3 -T.3 en la designación militar española- cuya influencia de cara a mejorar su dotación en cuanto a aeronaves de transporte fue absolutamente irrelevante.

El C-352, por lo tanto, cargaba a sus espaldas en aquellas fechas con todo tipo de misiones. Una de ellas era la realización de los servicios de estafeta. La versión C-352 A-1 -de la que se fabricaron al final 96 unidades-, diseñada para transporte de soldados o paracaidistas, estaba «capacitada» para realizar ese tipo de tarea, pues contaba con seis asientos metálicos abatibles en cada lado de la cabina sujetos con una armadura vertical de carácter rígido. Unos ocho aviones de esta versión fueron modificados para transporte de altos mandos, equipándoles con diez butacas de avión comercial y un par de mesas fijas a los pisos.

Sea como fuere, el C-352 tenía serias limitaciones para la realización de servicios de estafeta; su velocidad de crucero era muy baja, su confort era escaso y su capacidad de carga era corta. Por esa razón, cuando el CASA C-207 estuvo adecuadamente de-



Esta secuencia de tres imágenes muestra cómo fue la complicada salida de fábrica del primer prototipo C-207. En la primera de ellas el avión está listo para ser inclinado hacia atrás y empezar su desplazamiento transversal en dirección de la puerta del Taller de Prototipos (nótese como el estabilizador vertical «penetra» en la estructura de su techo). En la segunda aparece atravesándola. En la tercera ya está en el exterior; los operarios se esfuerzan en hacerle subir por la pequeña rampa que estaba delante del citado taller para llevarlo hasta la línea de vuelo. (EADS CASA)





Las fotografías muestran la salida de fábrica del primer Azor de la primera de las preseries (T.7-1) el 30 de septiembre de 1961 y su posterior traslado hasta la Base Aérea de Tablada por la carretera del Aero Club de Sevilla. (EADS CASA)



finido a nivel de diseño preliminar y fue presentado al Ministerio del Aire, tuvo una excelente acogida. Huarte-Mendicoa y su Dirección de Proyectos lo habían dimensionado teniendo in-mente los servicios típicos de estafeta del Ejército del Aire, con la vista puesta en el mercado de los aviones comerciales por extensión.

Existía por esos días una importante demanda de aviones de las características del Azor. El 16 de marzo de 1947 había volado por vez primera el Convair 240, un bimotor para 40 pasajeros. El 10 de julio de ese mismo año había realizado su vuelo inaugural el británico Airspeed A.S.57 Ambassador, para 40-49 pasajeros. Y el 21 de octubre de 1950, mientras la Dirección de Proyectos de CASA refinaba el Azor, volaba el Martin 4-0-4, de 40 pasajeros. Como característica común, todos ellos disponían de cabina presurizada.

El CASA C-207 no llevaría presurización. En la práctica era algo que sobrepasaba la experiencia adquirida hasta entonces por la Dirección de Proyectos de CASA y, además, encarecería notoriamente el desarrollo del proyecto, complicaría el mantenimiento y dispararía los costes operativos. La ausencia de presurización no se veía en CASA como un obstáculo insalvable; el Vickers Viking 1B británico de 1946 no era presurizado y había tenido un cierto éxito entre compañías aéreas británicas, de entre las cuales destacó British European Airways (BEA). Con ese criterio en la mano se consideró factible introducir al Azor en el mercado de la aviación comercial. En consecuencia, se tomó la decisión de diseñarlo y certificarlo como un avión civil y se intentaría comercializar como tal. De hecho, la documentación informativa elaborada en años sucesivos por CASA sistemáticamente lo presentó como un avión comercial.

El año 1951 fue decisivo para el Azor. CASA consiguió que el Ministerio del Aire lanzara el programa contratando una pareja de prototipos. Ello aseguraba, en caso de que todo discurriera por los cauces de la normalidad, la realidad de un avión certificado con normas civiles y la venta de varios aviones al Ejército del Aire, unos pilares sólidos en los que se apoyaría el intento de vender el Azor a las compañías aéreas.

No se sabe cuántas compañías aéreas tuvo CASA en su lista de clientes potenciales para el Azor, pero desde luego la primera de ellas fue Iberia, como los acontecimientos

posteriores se encargaron de demostrar. La auténtica incógnita de todo ello, es saber si la CASA de aquella época —aquejada de evidentes limitaciones— valoró en su justa medida, antes de lanzar la campaña del Azor, las implicaciones en medios materiales y humanos que habría supuesto la organización del indispensable servicio de asistencia técnica encargado de atender a las necesidades de las compañías aéreas clientes.

El contrato entre el Ministerio del Aire y CASA se firmó el 5 de julio de 1951. Suponía un importe del orden de los 28,7 millones de pesetas de la época. El contrato cubría la producción de una pareja de prototipos y de los elementos necesarios para realizar los preceptivos ensayos estáticos. La adquisición del grupo motopropulsor fue objeto de un tratamiento especial. Se incluyó en un contrato separado de un valor de unos 9,4 millones de pesetas, donde se cubría la compra y entrega a CASA de cinco motores Bristol Hercules 730, sus correspondientes hélices de Havilland y los equipos auxiliares necesarios.

La Dirección de CASA estableció que los dos prototipos fueran construidos en el Taller de Prototipos. Establecido al tiempo de la fundación de la Oficina de Proyectos para desarrollar sus diseños, fue ubicado en principio en la desaparecida Factoría de Madrid, sita en el número 34 del Paseo de las Acacias de la capital de España. Por evidentes razones prácticas —el aeródromo de Getafe estaba a 14 km de distancia en números redondos—, se había trasladado en el año 1948 a los terrenos de la factoría allí ubicada, donde se erigió en la zona que hoy ocupa la entrada norte del Complejo de Getafe, cuyo acceso se realiza desde la Avenida de John Lennon (la antigua carretera de Getafe al Cerro de los Ángeles).

Aquel Taller de Prototipos era reducido en tamaño, pues tenía una forma en planta rectangular de 112 m de ancho por sólo 24 m de fondo, con una altura útil de 7 m. Todo pasó como si en 1948 CASA no tuviera in mente construir aviones del volumen del C-207. Ciertamente es que el C-203 era más pequeño que el C-207, por lo que sin duda habría «entrado» en el taller erigido en Getafe en ese año, pero también es un hecho que entre los proyectos concebidos por Huarte-Mendicoa en 1946 había un cuatrimotor que se habría movido en las dimensiones del Douglas DC-4. En otras palabras, por razones desconocidas —¿tal vez falta de terreno?— las dimensiones que se dieron al Taller de Prototipos de Getafe no eran coherentes con los planes esbozados por su Oficina de Proyectos. La impresión es que se optó por construir los dos primeros C-207 en el Taller de Prototipos, debido a la ausencia de espacio disponible en otras zonas de la factoría.

Los primeros planos del Azor llegaron a ese taller en 1952, pero la construcción de ambos prototipos resultó una tarea muy larga, tanto que iba a resultar decisiva para su futuro en un mercado que, mientras tanto, estaba evolucionando con inusitada rapidez. Fueron varias las razones que se aunaron para que sucediera así.

La Dirección de Proyectos no podía dedicar el grueso de sus justos recursos al desarrollo y documentación del Azor. Los problemas sin fin de los Alcotán y Halcón distraían una parte importante de ellos; se hizo preciso mantener un equilibrio entre los tres programas siendo el Azor el más perjudicado, por ser el que estaba en fase de diseño. Además el problema del aprovisionamiento de materias primas y elementos de compra exterior era importante en aquella época. Se intentó resolver lanzando los procesos de adquisición tan pronto como la necesidad era detectada por la Dirección de Proyectos, aún a riesgo de cometer equivocaciones, pero el procedimiento dio resultados muy inferiores a lo esperado.

Acudir a productos extranjeros presentaba un doble problema; primero el precio, segundo, comprar en el exterior estaba muy restringido en la España de la época. Importar era una «aventura» para la industria, porque era frecuente que los productos protagonistas sufrieran grandes demoras e incluso al final una prohibición expresa de las Autoridades Aduaneras. Por esa razón se buscaron suministradores españoles en los casos en que eso era posible, como fueron los de una buena parte de las materias primas que debían constituir la estructura del Azor. Ahí hubo luces y sombras: los semiproductos de aleación ligera figuraron en el segundo apartado. Su inspección por el departamento de calidad bajo criterios aeronáuticos condujo al principio a multitud de rechazos, por la existencia de grietas e inclusiones gaseosas. La contrapartida positiva de todo ello fue un aumento muy significativo del nivel tecnológico de la industria española del aluminio, gracias

El séptimo de los Azores de la primera preserie, el T-7-7, en la Base Aérea de Getafe (1963). (EADS CASA)





El primer prototipo Azor rodando por la pista de la base de Getafe. Bajo su semiala izquierda se puede apreciar en la distancia la fila formada por los aviones Fairchild C-119 proporcionados por Estados Unidos a España y posteriormente devueltos. Ello indica que la fotografía fue tomada algún día del primer cuatrimestre de 1956. (EADS CASA)

al encomiable esfuerzo que hizo para corregir las deficiencias.

El organigrama de la empresa puso también su granito de arena en contra del desarrollo del Azor, porque el personal del Taller de Prototipos dependía administrativamente de la Dirección de la Factoría de Getafe, aunque funcionalmente reportaba a la Dirección de Proyectos.

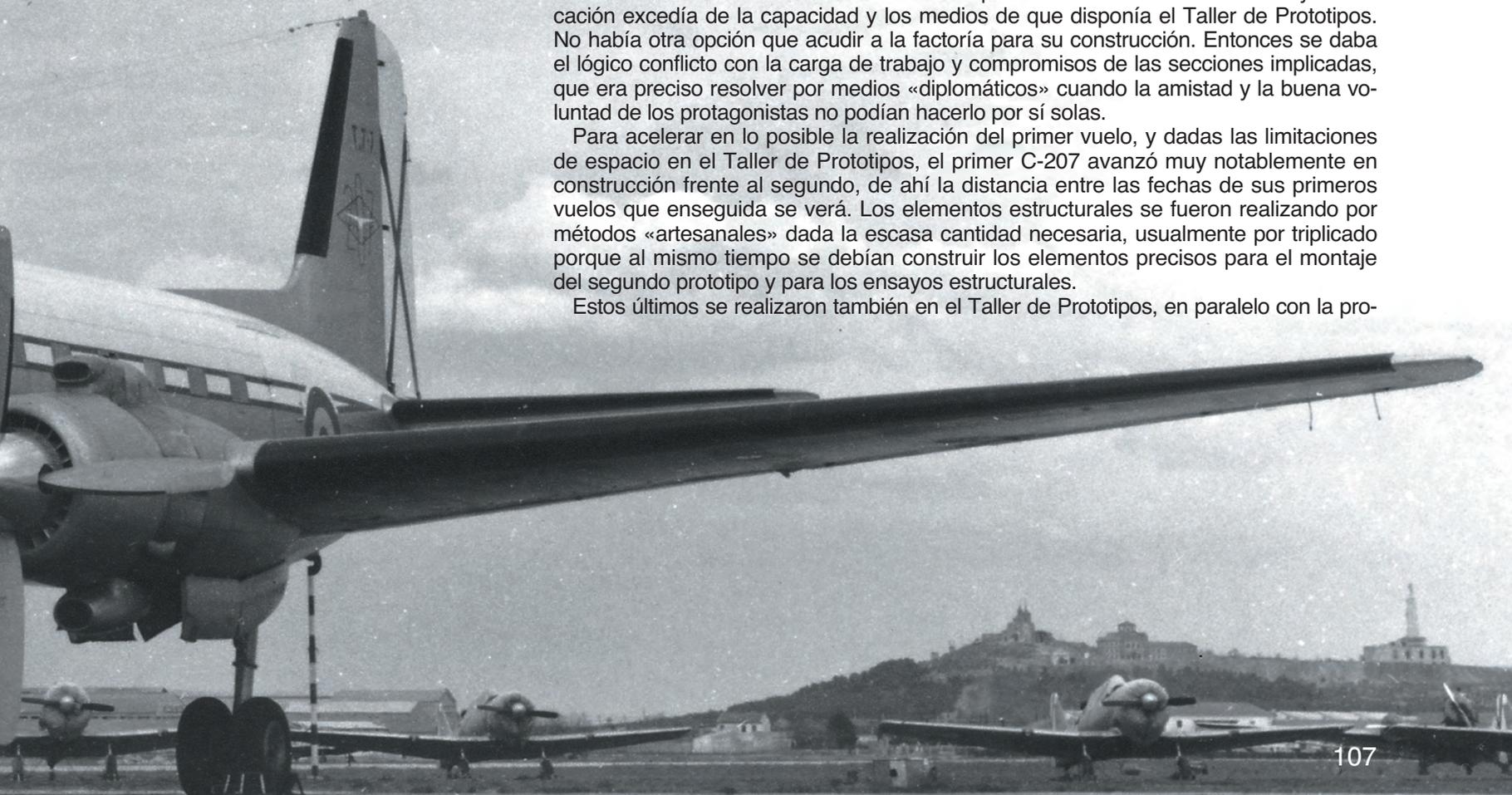
Esa factoría, tal y como se dijo antes, recibió en abril de 1952 un nuevo contrato para producir 40 aviones C-352. Al concluir 1951 Getafe había entregado 112 unidades de las 130 del C-352 hasta entonces contratadas, de manera que en 1952 debían haber quedado concluidas las 18 restantes. Pero la llegada del nuevo contrato mantuvo la cadena abierta y funcionando a pleno rendimiento bastante más allá de esa fecha. En mayo de 1954 se empezaron a recibir motores ENMASA Beta, de manera que el último C-352 no salió de fábrica hasta el 10 de junio de 1955.

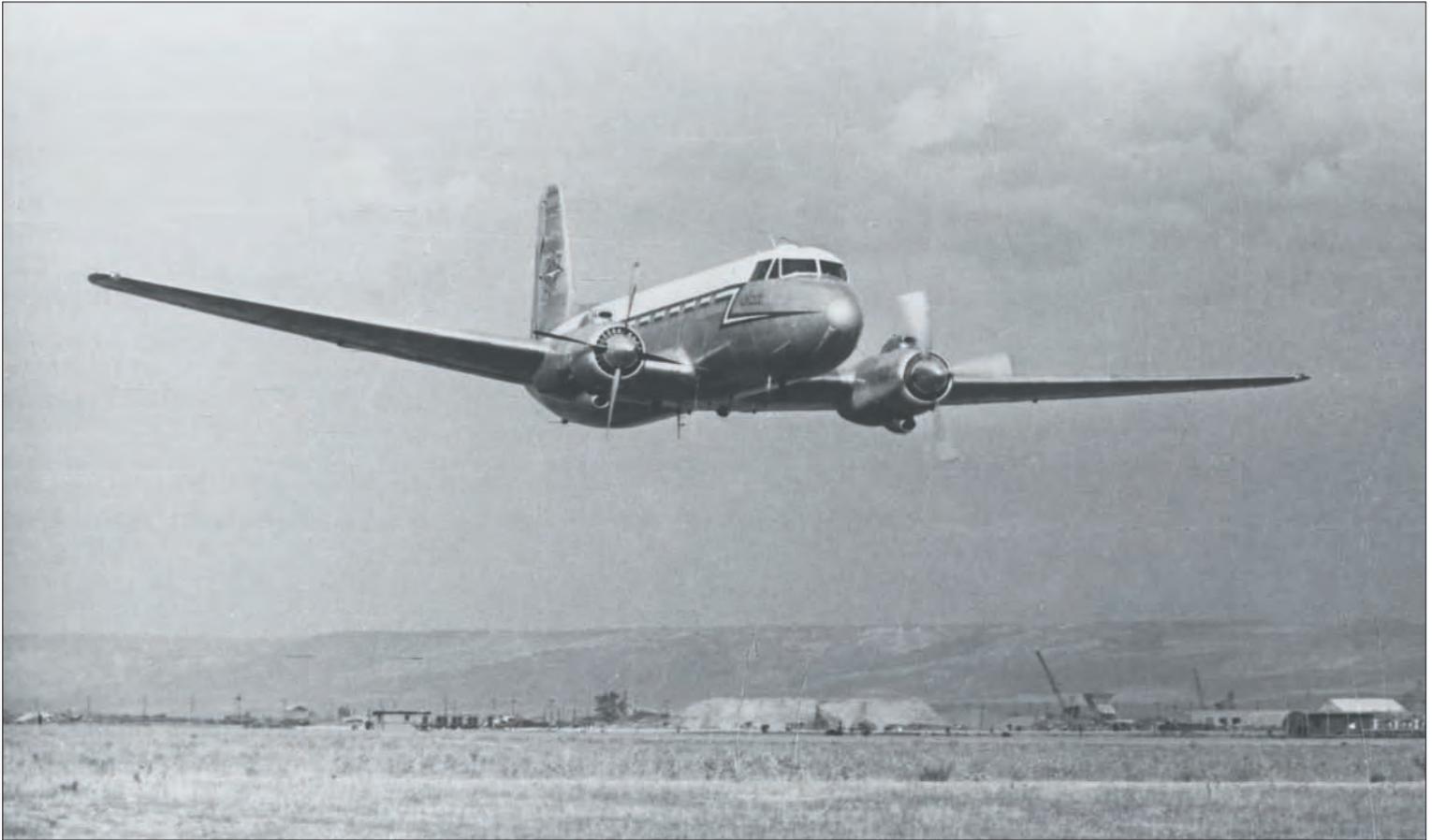
A esa carga de trabajo, se le sumaba la correspondiente a la producción de los fuselajes y el montaje de los 112 aviones C-201 Alcotán, que el Ministerio del Aire había contratado con CASA el 1 de julio de 1950. Sabido es que sólo la preserie inicial de 12 aviones llegó a volar, mientras las 100 estructuras restantes -sin motores y equipos, luego destruidas- dieron trabajo hasta quedar concluidas en 1955.

Por diseño, el C-207 era un avión estructuralmente sencillo, dentro de la tradición de la Dirección de Proyectos antes ya aplicada en el C-201 y el C-202 y que también se extendería en su momento al C-212. Pero a pesar de ello había elementos cuya fabricación excedía de la capacidad y los medios de que disponía el Taller de Prototipos. No había otra opción que acudir a la factoría para su construcción. Entonces se daba el lógico conflicto con la carga de trabajo y compromisos de las secciones implicadas, que era preciso resolver por medios «diplomáticos» cuando la amistad y la buena voluntad de los protagonistas no podían hacerlo por sí solas.

Para acelerar en lo posible la realización del primer vuelo, y dadas las limitaciones de espacio en el Taller de Prototipos, el primer C-207 avanzó muy notablemente en construcción frente al segundo, de ahí la distancia entre las fechas de sus primeros vuelos que enseguida se verá. Los elementos estructurales se fueron realizando por métodos «artesanales» dada la escasa cantidad necesaria, usualmente por triplicado porque al mismo tiempo se debían construir los elementos precisos para el montaje del segundo prototipo y para los ensayos estructurales.

Estos últimos se realizaron también en el Taller de Prototipos, en paralelo con la pro-





ducción de los dos Azores experimentales, extendiéndose a lo largo de tres años en los cuales se sumaron del orden de dos centenares de ensayos. Sin embargo, y a pesar de todos los esfuerzos, no se pudo evitar que la puesta en vuelo del primer C-207 consumiera algo más de cuatro años desde la firma del contrato con el Ministerio del Aire.

El segundo prototipo Azor en vuelo rasante sobre la base de Torrejón con el motor número 2 parado y su hélice en bandera.(EADS CASA)

EL AZOR EN VUELO

El primer prototipo C-207 quedó listo para salir a la línea de vuelo una vez realizados los ensayos estáticos fundamentales y las pruebas de funcionamiento de sus principales instalaciones. Como es lógico, los rodajes y puesta a punto de los motores deberían ser realizados al aire libre. Una vez más por causa de sus dimensiones, la pintura exterior hubo de serle aplicada en el interior del Taller de Prototipos, empleando los períodos de tiempo en que no había operarios trabajando en su interior, para evitar los efectos tóxicos de las pinturas empleadas.

CASA no hizo acto especial alguno con motivo de la salida de fábrica del primer prototipo a la línea de vuelo. De hecho fue un procedimiento laborioso y peculiar que hubiera combinado mal con una presencia de autoridades, prensa e invitados. Se habló antes de cómo el Taller de Prototipos era de unas dimensiones sorprendentemente reducidas. Ello obligó a sus responsables a emplear el ingenio, con el fin de compensar las evidentes limitaciones que tenía para construir en su interior un avión de las dimen-

	C-207	C-207 P & W	C-207C	C-209 / HFB-209
REFERENCIA	documento de septiembre 1955	Jane's 1957-1958 y Jane's 1958-1959	díptico de febrero de 1963	Jane's 1957-1958
envergadura (m)	27,8	27,8	27,8	28,55
longitud (m)	20,85	20,85	20,85	23,32
altura (m)	7,75	7,75	7,75	9,04
superficie alar (m²)	85,87	85,87	85,87	89,3
motores	Bristol Hercules 730	Pratt & Whitney R-2800	Bristol Hercules 730	Napier Eland N.El.6
potencia total (CV)	4.080	4.800	4.080	7.000
peso vacío equipado (kg)	9.820	—	10.600	10.910
peso máximo de despegue (kg)	15.000	17.000	16.500	20.450
carga útil máxima (kg)	5.180	5.180	5.900	—
combustible máximo (lit.)	3.070	3.070	3.070	—
velocidad de crucero	350 km/h a 3.050 m	412 km/h a 3.500 m	400 km/h a 3.760 m	512 km/h a 6.000 m
alcance	1.750 km con 30 pasajeros y equipajes (2.786 kg)	1.950 km con 30 pasajeros y equipajes (2.786 kg)	2.470 con 2.760 kg de carga de pago	1.900 km con 48 pasajeros y reservas

siones del C-207. Por ejemplo, como el Azor medía 7,75 m de altura, 75 cm más que la altura útil del Taller de Prototipos, al llegar la estructura a sus dimensiones definitivas, el avión debía ser situado de forma tal que el estabilizador vertical coincidiera en todo momento con uno de los «dientes de sierra» que conformaban su techo.

En consecuencia, para sacar al primer prototipo del taller hubieron de construirse unos pequeños carros con ruedas orientables que, acoplados en las ruedas del tren de aterrizaje, permitieron extraerlo de costado y con su morro levantado para que el estabilizador vertical bajara y pudiera salvar los 7 m de altura de la puerta. De esa guisa se realizó el «rollout» del primer prototipo C-207, que dio paso a un período de pruebas donde se incluyeron las preceptivas carreras por la pista de Getafe con algunos pequeños «saltos» no equiparables, desde luego, a un primer vuelo.

El miércoles 28 de septiembre de 1955, con Ernesto Nienhuisen y Pedro Huarte-Mendicoa Larraga como pilotos y José Flors Meliá como mecánico, realizó su vuelo inaugural el primer prototipo C-207. Constituyó una «ceremonia» presidida por la austeridad; según relató Revista de Aeronáutica en su número 179, de octubre de 1955: «la exhibición tuvo carácter privado, y sólo fue presenciada por el personal directivo de CASA, ingenieros de la empresa que intervinieron en el desarrollo del avión, ingenieros del INTAET que inspeccionaron dicho desarrollo y un piloto del Escuadrón de Experimentación en Vuelo afecto a dicho Instituto». Para la anécdota queda que el primer vuelo del Azor compartió las páginas de Revista de Aeronáutica con la noticia del primer rodaje en banco del turboreactor INI-11, realizado en las instalaciones del INTA el 2 de agosto de ese año.

El primer vuelo del Azor no difirió de lo habitual en esos casos. El avión estuvo en el aire algo menos de una hora, tiempo durante el cual se evaluó la controlabilidad y eficiencia de los mandos. Se iniciaba así un dilatado período de ensayos, que sumó sus negativos efectos en la viabilidad comercial del Azor a los del largo proceso de gestación del proyecto. El segundo prototipo no voló hasta casi 14 meses más tarde, pues lo hizo el lunes 19 de noviembre de 1956.

En el diseño del C-201 se habían empleado las normas alemanas, de corte militar, pero en el C-202 se optó por las normas civiles británicas BCAR (British Civil Airworthiness Requirements). Con vistas a su venta en el mercado civil, CASA decidió certificar al Azor también con esas normas —no se planteó entonces la posibilidad de emplear como base de certificación las normas estadounidenses, como sucedería en su momento con el C-212—. Ahora la Dirección de Proyectos se enfrentó a una certificación que, por voluntad propia y por los mejores medios disponibles en el INTA, iba a resultar considerablemente más exigente y compleja que en el caso del Halcón. El Instituto contaba con nuevos equipos de medición y registro de datos recién adquiridos. El aumento en la cantidad y calidad de la información procedente de los ensayos tuvo como contrapartida un tiempo extra de puesta a punto, calibración y formación del personal encargado de su procesamiento: la consecuencia fue una importante demora en la certificación. Según un escueto comunicado de prensa de CASA, fechado el 17 de enero de 1962, fueron cerca de 3.000 horas de vuelo las que realizaron ambos prototipos en el proceso, una cifra que, de acuerdo con los estándares de hoy día, es cerca del doble de la que se necesita en los grandes aviones comerciales.

En definitiva, el C-207 Azor recibió el certificado de aeronavegabilidad del INTA número 1004 el 17 de enero de 1958, aunque a veces se cita la fecha del día 16, casi dos años y cuatro meses después del primer vuelo, seis años y medio después de la firma del contrato de los prototipos en números redondos. Las actuaciones y pormenores que permitieron la certificación se resumieron en los informes 57 41/27 y 57 41/38 del INTA, debiéndose indicar que, si bien el diseño del Azor se hizo como se ha dicho antes con



El segundo prototipo del Azor rodando motores durante su etapa en el INTA. En lo alto de su deriva figura su identificación XT7-2 y en su fuselaje el indicativo 64•36. (EADS CASA)

las normas BCAR, el INTA empleó el Anexo 8 de OACI en su homologación y un peso máximo de 15.000 kg. De acuerdo con el artículo El Azor, publicado en el número 208 de Revista de Aeronáutica, de marzo de 1958, el INTA se apoyó, de alguna manera, en «el informe de algunos pilotos de Iberia y del Escuadrón de Experimentación en Vuelo».

El Azor no presentó problemas de relevancia durante su experimentación, que se realizó con base en Getafe. Una vez obtenido el certificado del INTA, el primer prototipo fue entregado al Grupo de Experimentación en Vuelo y pasó a Torrejón de Ardoz, mientras el segundo prototipo permaneció durante una temporada en Getafe, siendo usado por CASA para demostraciones. Más adelante recaló también en ese Grupo, donde alternó misiones de enlace con los programas de ensayos decididos por el INTA.

EL INABORDABLE MERCADO CIVIL

Tan solo ocho días después del primer vuelo del Azor, el 6 de octubre de 1955, volaba por vez primera en San Diego (California) el prototipo del Convair 440 Metropolitan, un avión presurizado como sus predecesores Convair 240 y 340, con una capacidad de 44-52 pasajeros. El Convair 440 iba a proporcionar un revés decisivo al Azor cuando dos años después, en 1957, Iberia adquiría cinco unidades, a las que posteriormente se unirían 14 unidades más. Tampoco hubo suerte con Aviaco que, incorporada en el INI desde el 5 de octubre de 1954 mediante Decreto, había recibido en marzo de ese mismo año 1957 el primer avión de la que sería con el tiempo una flota de seis Metropolitan.

CASA puso su mejor esfuerzo en el intento de penetrar en el mercado civil con el Azor. Siendo como era Iberia el evidente objetivo número uno, al parecer el 17 de noviembre de 1955, menos de dos meses después del vuelo inaugural, CASA aprovechó una visita a Getafe del ministro del Aire, teniente general Eduardo González Gallarza, cuya finalidad primera era comprobar el comportamiento en el aire del prototipo C-207, para invitar al acto a la alta dirección de Iberia. En aquella oportunidad el Ministro compartió con Ernesto Nienhuisen los mandos del primer prototipo durante un vuelo que se extendió a lo largo de media hora.

El 28 de mayo de 1956 tuvo lugar en Getafe la «presentación oficial» del Azor. En tan señalada ocasión el teniente general González Gallarza iba a ser acompañado por los altos cargos de su ministerio, el Jefe del Estado Mayor del Aire, el Subsecretario, el Jefe de la Región Aérea Central, el Segundo Jefe del Alto Estado Mayor y el Director General de Aeropuertos. Estuvieron también presentes el Presidente del INI, el Director y los Subdirectores de Iberia y el Presidente de Aviaco. Todos ellos tuvieron oportunidad de volar en el primer prototipo Azor.

Significativo fue también un vuelo Getafe-Barcelona-Getafe realizado el 30 de julio de 1956 con ese mismo prototipo. En aquella ocasión tomaron los mandos el teniente general González Gallarza, José María Ansaldo Vejarano, jefe de pilotos de Iberia, y



Rodolfo Bay Wright, registrándose, de acuerdo con las crónicas, unos tiempos de vuelo en la ruta inferiores en alrededor de un cuarto de hora a los que Iberia lograba entonces en la ruta Madrid-Barcelona.

La Asamblea General de la IATA (International Air Transport Association), celebrada en Madrid en septiembre de 1957, proporcionó una excelente oportunidad a CASA para exhibir, ante los representantes de las compañías aéreas internacionales, las bondades del Azor. La demostración se realizó en las instalaciones del INTA de Torrejón de Ardoz, empleando uno de los prototipos configurado interiormente para el transporte de pasajeros, probablemente el segundo de ellos.

Una nueva oportunidad de mostrar el Azor ante un auditorio internacional de relevancia se iba a dar un par de años más tarde, en 1959, con motivo de la celebración en Sevilla de la IX Asamblea General de AICMA (Asociación Internacional de Constructores de Material Aeronáutico). El 17 de octubre, el cielo sevillano tuvo la oportunidad de acoger a los Saeta, Triana y Azor que evolucionaron ante los asistentes al evento. Incluso algunos asambleístas tuvieron oportunidad de volar a bordo del Azor.

Llegado este punto, conviene recordar que, el 20 de julio de ese año de 1959, había iniciado su andadura el Plan de Estabilización, desastroso para la industria aeronáutica española en particular. No cabe duda de que el Plan extendió sus efectos negativos hasta el propio Azor que, tal vez, pudo haber sido posicionado ante un futuro más prometedor de no haber mediado las drásticas restricciones presupuestarias que vino a suponer aquél.

LAS DOS PRESERIES

Mientras el Azor se debatía infructuosamente contra la realidad de un mercado civil que finalmente le rechazó, por razones que luego serán brevemente analizadas, el Ministerio del Aire ponía en octubre de 1957 un punto de optimismo, al firmar con CASA un contrato para la construcción de una preserie de 10 aviones por un valor de 173 millones de pesetas, que debería ser entregada durante 1960. Los aviones de esa preserie no iban a diferir gran cosa de los prototipos, se les suprimiría la salida de emergencia situada en el techo de la cabina de vuelo y se cambiaría el antihielo de bordes de ataque de ala y estabilizador, que pasó de ser de inyección de glicol a un sistema neumático con zapatas de goma suministrado por GoodYear.

Una vez contratada esa primera preserie del Azor, el Ejército del Aire decidió designarle como T.7. Fue a partir de ese momento cuando los prototipos pasaron a lucir en sus estabilizadores verticales la designación oficial, ausente hasta entonces por su inexistencia. El primer prototipo llevó la identificación XT7-1. El segundo prototipo pasó a ser el XT7-2. Este apartado tiene su anécdota, porque a través de la observación de las fotografías existentes de ambos, se aprecia que los dos prototipos no tuvieron inscrito el punto entre la T y el 7, como acabamos de reflejarlo literalmente en el texto. El punto sí apareció sistemáticamente en los aviones de las dos preseries construidas. La Dirección de CASA decidió que los 10 primeros Azores de preserie se construyeran

El primer Azor aterrizando en Getafe con un par de C-352 (izquierda) y un Sabre del Ejército del Aire (derecha) al fondo. Nótese el pequeño pitot que se le situó en el extremo anterior del morro, perteneciente a la instalación anemométrica de ensayos. (EADS CASA)

ran en la sevillana Factoría de Tablada. En esa factoría se habían estado construyendo desde 1942 los C-2.111 -versión española bajo licencia del Heinkel He-111-, el primero de los cuales había volado el 23 de mayo de 1945. No obstante los últimos C-2.111 debían abandonar Tablada en 1960 según las previsiones, de modo que la actividad en esa factoría ya estaba decreciendo y caería, una vez consumado el cierre de la cadena, en cifras importantes de capacidad cesante.

El traslado de la producción del Azor a Sevilla serviría para paliar ese problema, aunque implicaba dificultades que, unidas a las redobladas restricciones a las importaciones causadas por la aplicación del Plan de Estabilización, acabaron impidiendo que la primera preserie de 10 aviones se entregara en la fecha prevista. Una serie relativamente grande habría justificado la construcción de un nuevo utillaje de producción, pero ante el reducido número de aviones a fabricar y debido a la fundada sospecha de que el mercado civil no se abriría finalmente, se decidió trasladar a Tablada el utillaje de los prototipos, modificándolo y mejorándolo en lo necesario para producir las 10 unidades. En todo caso, si se sumaban más ventas a posteriori, el utillaje así adaptado tendría capacidad para producir una serie razonable antes de precisar nuevas modificaciones o relevo.

La historia se iba a repetir hasta cierto punto. De nuevo la puerta del taller tenía una altura inferior a la del Azor, de manera que para la salida de los C-207 fue preciso inclinarlos hacia atrás, usando en el tren de morro el mismo útil empleado en Getafe para sacar del taller a los prototipos. Una vez en el exterior, se procedía al rodaje y puesta a punto de los motores. Después eran trasladados hasta la Base Aérea de Tablada, llevándolos remolcados primero por un campo de tierra y después por la estrecha carretera asfaltada que conducía hasta el Aero Club de Sevilla.

El primer C-207 Azor de la primera preserie salió de la Factoría de Tablada el 30 de septiembre de 1961. Realizó el 22 de octubre siguiente su vuelo inaugural, que le llevó hasta el cercano aeropuerto de San Pablo. En las instalaciones de CASA allí existentes, se le dejó listo para su entrega al Grupo de Experimentación en Vuelo, que fue el encargado de aceptar los aviones en nombre del Ejército del Aire. Los nueve restantes aviones de la preserie se concluyeron dos en 1962 y los ocho restantes en 1963; todos ellos siguieron idéntico procedimiento. Los indicativos que recibieron los miembros de la primera preserie C-207 fueron desde el T.7-1 al T.7-10 y se incorporaron en el Ala de Transporte nº 35 de Getafe.

El seguimiento del Azor a través de las sucesivas ediciones del prestigioso anuario británico Jane's, presenta un detalle interesante que no puede ser omitido en esta historia breve. El C-207 apareció por vez primera en la edición correspondiente a 1953-1954, donde se afirmaba que volaría en 1954. Cuatro ediciones después, en la correspondiente a 1957-1958, la reseña del C-207 se iniciaba indicando literalmente que «diez Azores están siendo construidos para la Fuerza Aérea Española. Ocho tendrán motores Bristol Hercules; los otros tendrán motores Pratt & Whitney R-2800».

A la hora de exponer los datos técnicos, ambas supuestas versiones figuraban semejantes en todos los aspectos, hélices de Havilland incluidas. Las diferencias aparecían en las actuaciones porque, según se indicaba, los Pratt & Whitney R-2800 serían de una versión de 2.400 CV. En la tabla adjunta se han reseñado los datos principales citados por el Jane's de 1957-1958 para la hipotética versión Pratt & Whitney del Azor, que volvieron a ser repetidos en la edición siguiente, la 1958-1959, para nunca más volver a aparecer.

Tradicionalmente los anuarios Jane's reflejan datos previamente pedidos a los constructores en cuestionarios más o menos estandarizados, por lo que no parece existir duda acerca de que el hipotético C-207 equipado con Pratt & Whitney R-2800 saltó a sus páginas siguiendo una iniciativa de CASA. No hemos conseguido recabar datos acerca de las razones y el escenario que siete años más tarde volvieron a reunir en el papel al Azor y al R-2800. Es posible que tuvieran algo que ver los Acuerdos de Ayuda Económica, Ayuda para la Defensa Mutua y el Convenio de Defensa entre España y Estados Unidos firmados el 26 de septiembre de 1953, que habrían simplificado -y abaratado- sensiblemente el aprovisionamiento de los motores del Azor. En ese caso la iniciativa podría incluso haber partido del propio Ministerio del Aire. Tampoco es descartable que guardaran relación con los estudios del proyecto C-208, del que se hablará al final.

Un díptico editado por CASA, fechado en febrero de 1963, describía un C-207 tímidamente orientado hacia el empleo militar; era un cambio de estrategia fruto indudablemente del ya entonces consumado fracaso en el mercado de las compañías aéreas. Se anunciaba la existencia de una «puerta adicional adelantada para evitar interferencias con el plano fijo horizontal en el lanzamiento [de paracaidistas]», e incluso se hablaba de «unos soportes debajo de la parte central del ala para el transporte de cargas exteriores lanzables». Se citaba como previsto el aumento de la carga en el interior del fuselaje hasta 4.500 kg. Finalmente, en otro apartado del díptico, se hablaba del transporte de heridos, de misiones de reconocimiento naval y de vigilancia de costas.

El documento en cuestión no era sino la antesala del C-207C. El Azor era susceptible de un incremento importante en su peso, que permitiría mejoras sensibles en carga de pago transportable y alcance. Tras las pertinentes negociaciones, en 1959 el Ministerio del Aire había concedido a CASA un contrato para la realización de unos ensayos, que permitirían incrementar el peso máximo de despegue del Azor en una tonelada métrica y media, hasta los 16.500 kg.



El C-207C se caracterizó externamente por dos rasgos, la desaparición en el techo de la cabina de vuelo de la cúpula para navegación astronómica y el aumento del tamaño de la puerta posterior izquierda, hasta un ancho de 1,785 m y una altura de 1,59 m. Esa puerta, de dos hojas y apertura hacia el exterior, tenía «inscrita» una segunda puerta más reducida, de apertura hacia el interior, para el lanzamiento de paracaidistas. El interior se modificó para poder transportar 38 soldados debidamente pertrechados y se aumentó la carga útil previo refuerzo de la estructura donde fue preciso.

El Ministerio del Aire contrató a CASA, en diciembre de 1963, una segunda preserie de 10 aviones C-207C, por un importe total de 312,4 millones de pesetas. Quedó pendiente la selección los equipos de aviónica y navegación, que acabó convirtiéndose en causa de un importante retraso, porque la decisión al respecto no se tomó hasta mediados de 1965.

La segunda preserie, de la que el T.7-1 ejerció como prototipo, se construyó también en Tablada y el proceso seguido fue el mismo de la primera serie en cuanto a la aceptación por parte del Ejército del Aire. En 1966 se concluyeron los dos primeros C-207C, seis fueron acabados en 1967 y los dos últimos en 1968. Recibieron las identificaciones T.7-11 a T.7-20 -aunque internamente el C-207C fue conocido en el Ejército del Aire como T.7B- y también pasaron al Ala de Transporte nº 35 de Getafe.

El comienzo del final les llegó a los Azor con la falta de repuestos para los motores Hercules 730, un problema que se agudizó a partir de 1975. Los vuelos se fueron reduciendo y su paulatina retirada de servicio vino marcada por las horas de operación de sus motores. Los últimos supervivientes el T.7-1, primer C-207 de preserie, y el T.7-19, penúltimo C-207C, fueron dados de baja en 1988.

UNAS CONSIDERACIONES FINALES

Por su concepción, el C-203 era un avión de transporte de pasajeros comparable con sus predecesores en el orden establecido por Huarte-Mendicoa, modestamente creciente en cuanto a alcance y carga de pago. Alguien podría preguntar por qué no se propuso un único avión en vez de tres «parecidos», los C-201, C-202 y C-203. La explicación hay que buscarla en las circunstancias que atravesaba España a mediados de los años 40.

El C-201 Alcotán respondía a una necesidad real del Ejército del Aire, que se había reflejado en el proyecto INTA-20, de ahí que el contrato para su desarrollo se firmara en julio de 1946, poco más de cuatro meses después de la creación de la Oficina de Proyectos de CASA -de hecho había sido el origen de su fundación-.

El sexto C-207C, T.7-16, inicia la carrera de despegue en la pista de la Base de Getafe un despejado día de febrero de 1978. (José Antonio Martínez Cabeza)



No está claro, sin embargo, que C-202 y C-203 estuvieran respaldados por una demanda similar. Más bien parece que su posicionamiento dentro de la «Política de Prototipos» tenía como finalidad, en prolongación del caso del C-201 y el Elizalde Sirio, apoyar el desarrollo de motores nacionales -los Beta e Hispano-Suiza 12.Z.89-. La autarquía pasaba en el terreno aeronáutico también por los motores y, además, ante el aislamiento sufrido por España de finales de 1946 a finales de 1950, poco se podía hacer que no fuera acudir a las industrias españolas.

En 1950, los avatares políticos e industriales ya reseñados habían convertido el C-203 en el C-207 Azor. Vista la situación desde una perspectiva puramente práctica parece que el Azor debería haber sido el avión siguiente al Alcotán. Es más, se puede aventurar que debería haberse lanzado en lugar del también fallido C-202 Halcón.

Resulta evidente que un Azor lanzado en 1948 y puesto en vuelo hacia 1950, habría multiplicado sus posibilidades de venta en el mercado civil. Se ha dicho a veces que CASA debió abordar el proyecto por sus propios medios, sin esperar la decisión del Ministerio del Aire. No parece que esta última sea una afirmación con fundamento. No es ya que ni la situación económica ni la mentalidad de la CASA de la época fueran propicias para tomar una decisión como esa. Habría sido necesario contar con la opinión -y aprobación- del INI. Como es sabido, un Decreto de la Presidencia del Gobierno, de 22 de junio de 1943, había establecido la participación del Instituto en CASA con un tercio de su capital y seis vocales en su Consejo de Administración. De todas maneras el argumento más concluyente es que en 1948 la posibilidad de obtener un motor adecuado en el exterior era remota sino imposible. En definitiva, la realidad es que bajo ningún concepto el Azor podría haber sido lanzado mucho antes de 1951.

Dentro de la situación real que se produjo -el lanzamiento en 1951-, parece que aún existía margen para un cierto éxito comercial, lamentablemente perdido por los retrasos. Es verdad que la Dirección de Proyectos de CASA había calculado de entrada un plazo largo de desarrollo, por causa de las desventuras de Alcotán y Halcón. Era excesivo a todas luces para las características del Azor, pues fijaba el primer vuelo tres años después de la firma del contrato de los prototipos, es decir, en julio de 1954. Pero no es menos cierto que, a pesar de la presencia y consolidación de sus directos rivales presurizados, existían compañías aéreas «modestas» que podrían haber obtenido buenos réditos de la operación de un avión más sencillo y barato de mantener que aquellos.

En otras palabras, es posible que, de haberse cumplido los tres años de plazo para el primer vuelo y un año más para la certificación, es decir, garantizando contractualmente una entrada en servicio en el segundo semestre de 1955, se hubieran podido sumar algunas ventas en el mercado civil con una adecuada política comercial. Desde luego, la certificación a comienzos de 1958 no dejaba margen para la maniobra, porque para entonces el turbohélice se había adueñado del mercado.

Ni CASA ni el Ministerio del Aire contemplaron de entrada la posibilidad de que el Azor realizara misiones de transporte de carga militar, ni mucho menos lanzamiento de paracaidistas. La situación cambió en los albores de la década de los 60, porque una vez en marcha la fabricación de la primera preserie, CASA buscaba garantizar la prolongación de la producción y ya la única posibilidad viable era vender más aviones al Ministerio del Aire. Para ello era preciso «mejorar» el Azor, lo que se consiguió por la vía del aumento del peso máximo de despegue y de una evolución más cosmética que eficaz hacia su aplicación como transporte militar que, como hemos visto, desembocó en el C-207C.

C-208 Y C-209, EN LA SENDA DEL AZOR

Cuando el Ministerio del Aire lanzó el Azor, hacía años que el concepto de avión de transporte militar había sobrepasado la concepción del DC-3 y el DC-4. Ambos dieron un extraordinario resultado durante la Segunda Guerra Mundial, pero no se debe olvidar que fueron aviones comerciales en su origen, adaptados sobre la marcha para tareas militares ante la ausencia de aviones «especializados».

En 1941 la firma estadounidense Fairchild había iniciado el proyecto del C-82 «Packet», un bimotor de ala alta, fuselaje «limpio y voluminoso» y estabilizador ubicado en el extremo posterior de sendos fuselajes auxiliares que se extendían hacia atrás desde los motores. La desgarrada e inconfundible silueta del C-82 fue también la del paradigma del avión polivalente de transporte militar de la posguerra. Su testigo sería recogido por el Fairchild C-119 -que estuvo a punto de formar parte de la flota del Ejército del Aire- y, en el ámbito europeo, por el francés Nord Noratlas.

La «presentación pública» del C-207 Azor tuvo lugar en las páginas de un folleto institucional, fechado en 1954, que describía a la empresa CASA de la época y sus productos. En él, junto al Azor, aparecía en un tres vistas acotado con datos técnicos el C-208. Se trataba de un bimotor con los mismos motores Bristol Hercules 730 del Azor, parecido físicamente al Noratlas -y por tanto al C-82-, no presurizado, de un peso máximo del orden de la mitad del que tenía el Fairchild C-119H.

El documento de anteproyecto preliminar del C-208 que la Dirección de Proyectos de CASA remitió más adelante al Ministerio del Aire, había evolucionado hacia el uso de motores Pratt & Whitney R-2800 de 2.400 CV, pero los rasgos de la aeronave no variaban. Ese anteproyecto resultó totalmente revelador en cuanto a la opinión del Mi-

nisterio del Aire al respecto del C-207, pues venía a reconocer que el Azor no era compatible con las exigencias de la época en cuanto al transporte aéreo militar. En una filosofía de bivalencia que, con matices, acompañaría durante décadas a los proyectos de CASA, examinaba en detalle una versión comercial del C-208.

A la hora de la verdad el C-208 fue desechado por el Ministerio del Aire y no pasó de los ensayos en el túnel aerodinámico del INTA. Queda como incógnita saber que habría pasado con él si no hubiera estado de por medio la llegada de material de vuelo estadounidense, consecuencia de los Acuerdos de septiembre de 1953.

El 29 de julio de 1950 el británico Vickers Viscount se convertía en el primer avión comercial turbohélice entrado en servicio, cuando comenzó una etapa experimental de un mes en servicio regular en la ruta Londres-París con la compañía BEA. En Estados Unidos la introducción del turbohélice en la aviación comercial se tomó más tiempo. El 29 de diciembre de 1950 Convair voló por primera vez su prototipo experimental Turboliner, un Convair 240 equipado con un par de turbohélices Allison 541. Douglas estudió el DC-7D, un DC-7C que habría sido equipado con motores turbohélice británicos Rolls-Royce Tyne.

En años sucesivos el motor turbohélice creció rápidamente en influencia dentro de la industria aeronáutica. Y fueron precisamente los bimotores comerciales de Convair quienes figuraron en primera línea de esa carrera por el camino de la remotorización. Hacia 1954 el fabricante de motores británico D. Napier & Son Ltd., que buscaba mercado para su turbohélice Eland, compró un Convair 340 y le instaló sendos motores de ese tipo. La Royal Canadian Air Force compró, en marzo de 1958, diez Convair 440 equipados con Eland, designados Convair 540, que fueron montados por Canadair como CL-66 y operaron con esa fuerza aérea bajo el nombre de CC-109 Cosmopolitan. Es preciso indicar que el Napier Eland sufrió de serios problemas de mantenimiento, por lo que resultó un fracaso. De hecho la Royal Canadian Air Force cambió más adelante los motores de sus Cosmopolitan por los Allison. Vinieron después los Convair 580, 600 y 640, todos ellos comerciales.

La Dirección de Proyectos de CASA no permaneció ajena a esos movimientos de la industria. Como respuesta, CASA abordó en 1955 el estudio de una versión turbohélice del Azor, a la que denominó C-209 Super Azor, donde enseguida se puso de manifiesto que las cosas resultarían complicadas.

No había disponibles entonces motores turbohélice de potencia equivalente a la del Bristol Hercules 730. El más próximo era el Napier Eland N.El.6 de 3.500 CV, muy por encima de los 2.040 CV del motor del Azor, pero no había alternativa y fue el elegido. El C-209 debería volar a mayores alturas de crucero, lo que obligaba a presurizar la cabina. Así pues resultaba necesario diseñar un nuevo fuselaje, para el que se eligió la sección transversal circular, por tratarse de la más eficiente de cara a soportar las cargas creadas por la presurización. Su peso sería superior, pero, como a pesar de todo sobraba potencia, el camino lógico era aumentar la capacidad de pasajeros y alcance del avión por la vía del aumento del peso máximo de despegue.

Simplemente por la presencia de la presurización, era evidente que el C-209 no podía ser un Azor remotorizado; se trataría de un nuevo avión, que precisaría una nueva ala y un nuevo estabilizador. Además, la mayor parte de las instalaciones del avión deberían ser nuevas, empezando por el sistema de combustible; otras deberían ser extensamente modificadas. La Dirección de Proyectos realizó el diseño preliminar del avión y el cálculo de sus actuaciones, pero el desarrollo completo del proyecto excedía de sus capacidades.

CASA necesitaba la colaboración de otra empresa con experiencia para desarrollar el C-209. La encontró dentro de la industria alemana, que por aquella época comenzaba a renacer de sus cenizas. En 1955 se había refundado en Hamburgo la que en su día fue división aeronáutica de Blohm und Voss. Había pasado a llamarse Hamburger Flugzeugbau GmbH (HFB) y su director técnico era Hermann Polhmann, quien años atrás había trabajado con la Dirección de Proyectos de CASA. No fue difícil llegar a un acuerdo de colaboración entre CASA y HFB para el desarrollo del C-209 Super Azor.

El anuario Jane's, dentro de la edición de 1956-1957, daba noticia del acuerdo en cuestión. Fue en la siguiente edición, la de 1957-1958 antes citada, donde se presentaba el Super Azor con datos y tres vistas. Pero se hacía de una peculiar manera. En el apartado correspondiente a la descripción de las actividades de CASA se mencionaba que «un desarrollo del CASA-207 con motores turbohélice está siendo fabricado por Hamburger Flugzeugbau en Alemania bajo la designación HFB-209», mientras en el espacio asignado a la firma alemana aparecía su descripción técnica, cuyas principales características se han incluido en la tabla adjunta. El Jane's, eso sí, se equivocaba al afirmar que sería básicamente similar al C-207 Azor: nada había más separado de la realidad.

El Super Azor no tenía posibilidad alguna de éxito. Así se entendió por ambas partes y se procedió en consecuencia con su cancelación, justo cuando el siguiente paso de su desarrollo era proceder a los ensayos en túnel aerodinámico. Por esos mismos días el Azor obtenía del INTA una certificación que sólo sirvió para que se construyeran 20 unidades de serie. Una cifra muy corta que a veces se ha comparado con el fracaso de los Alcotán y Halcón. En realidad no fue así: el Azor hizo un papel muy digno en el Ejército del Aire y supuso que el nivel técnico y la experiencia de la Dirección de Proyectos de CASA subieran de forma notable, dejándola en condiciones de abordar proyectos de mayor nivel. Los resultados se iban a poner de manifiesto años más tarde.