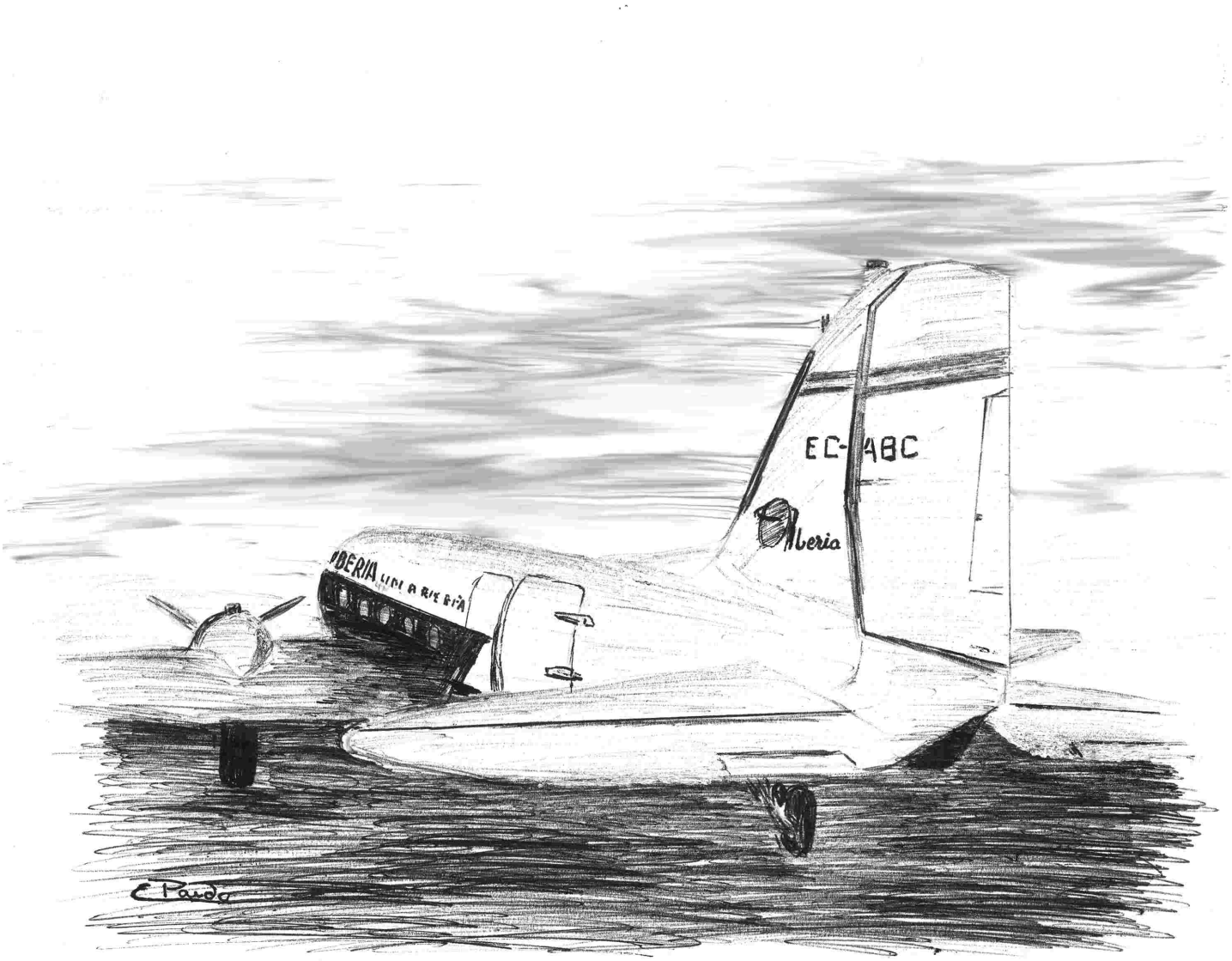
rompedizo

Boletín Cultural de la Asociación de Amigos del Museo de Aeropuertos y Transporte Aéreo

Número 2. Mayo 2007



SUMARIO

Al habla el presidente 2

Aviaco 3
José Parejo Linares

La saga Convair 9
Carlos Pardo González de Quevedo

Una asociación amiga 13
La escuadrilla del Sol

Simulación Aeronaútica 15
Miguel Ángel López Galán

MTorres. Tecnología de vanguardia 19
Carlos Pardo González de Quevedo

DST 22
Santiago Fernández Ramón

Volver a la vida 27
Joaquín de Carranza París

Cuando el Museo es una fiesta 29
Joaquín de Carranza París

Anécdotas y chascarrillos 31

Hoja de suscripción 32

Depósito Legal: MA-1252-2006 ISSN: 1886-8444	Portada: DC-3 EC-ABC en el Museo	Maquetación: Inmaculada Muñoz Mateos Tecnoarpa

Asociación de Amigos del Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo
Avda. García Morato s/n 29004 Málaga
Tlf: 952 049 176. Fax: 952 048 786
agpmuseo@aena.es / www.aeroplaza.org

AL HABLA EL PRESIDENTE

Ave Fénix

Cuenta la mitología la existencia de un ave que los griegos llamaban phoenicoperus, capaz de renacer de sus propias cenizas. Poseía el don de la inmortalidad, al ser el único animal que no probó la fruta prohibida del Paraíso Terrenal.

Pocas leyendas pueden servir de tan adecuada metáfora para un museo como el nuestro.

El paso imparable del tiempo hace que aquellos objetos, un día admirados por todos, vayan adquiriendo una pátina que poco a poco los convierte en viejos, y en la mayoría de los casos acaban siendo chatarra.

Muebles fabulosos, palacios majestuosos o ilustres pinturas no están exentas de acabar en la ruina mas deleznable. Por ello no es de extrañar que aquellos bellos aviones que marcaron toda una época, instrumentos de vuelo joya de la ingeniería de su tiempo, y muchos otros objetos que formaron parte de la época de los pioneros de la aviación comercial, se hayan convertido en carne de almoneda.

Pero, cuan ave fénix, los Amigos del Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo, somos capaces de incubar el huevo de tan extraña especie de donde, según la leyenda, renacía cada 500 años una nueva vida.

De las manos y de la imaginación de los amigos del museo nacen cada día decenas de aves fénix, que sin duda vienen y vendrán a poblar el rico Paraíso en el que se ha convertido nuestro museo, para disfrute y gratificación de los amantes de la aeronáutica y de la cultura universal.

En nuestras manos está, la magia de la inmortalidad.

Mayo, 2007

Luis Utrilla Navarro

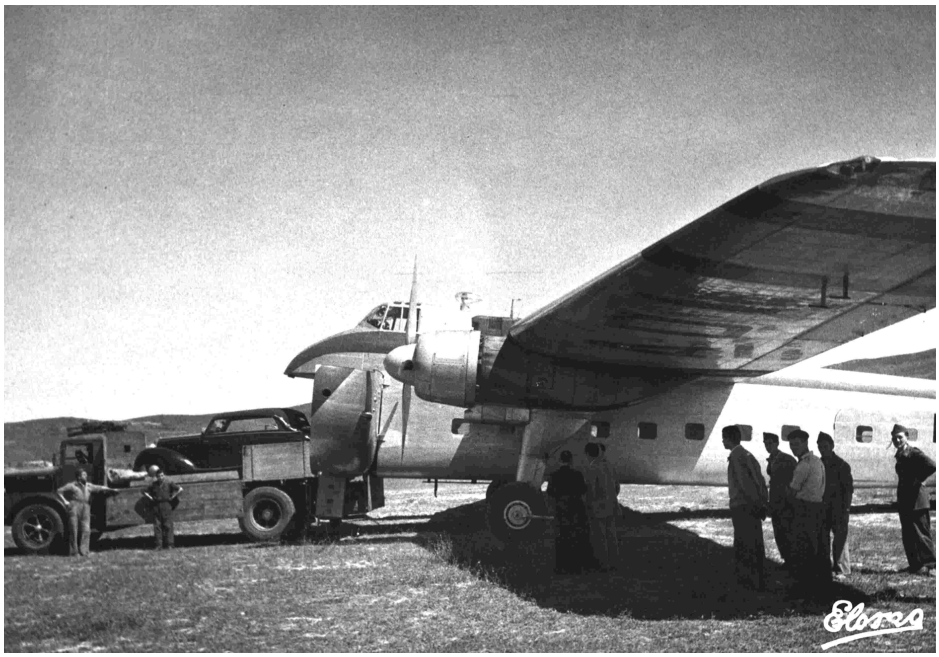
AVIACO

José Parejo Linares

El 18 de febrero de 1948, un grupo de hombres de negocios bilbaínos, entusiastas del transporte aéreo, fundaron AVIACION Y COMERCIO (AVIACO), una sociedad cuyo primer objetivo era dedicarse exclusivamente al transporte y exportación de productos perecederos producidos en nuestro país. También se preveía en un futuro inmediato la dedicación al tráfico irregular de pasajeros (charter).

Iberia, a pesar de la seguridad que le daba la Ley de Monopolio, recibió la creación de Aviaco con recelo. Pero ni el Ministerio de Industria, ni el propio INI, compartieron la premonición de Iberia de que se estaba gestando una situación que, a plazo más o menos corto, plantearía problemas en el transporte aéreo nacional. A lo largo de su historia, Iberia y Aviaco, y algunos de sus colectivos, se siguieron mirando con ciertos recelos en una larga historia de amores y desamores.

El 11 de mayo de 1948 llegaron a Barajas, pilotados por tripulaciones españolas desde el aeródromo británico de Filton, dos bimotores Bristol 170 Freighter Mk.21, primer material volante de la recién nacida sociedad, con el que poco después se iniciaba el envío diario a Francia de frutas, desde Zaragoza, Barcelona y Murcia. El Bristol era un bimotor de extraña silueta con la cabina de la tripulación en forma de joroba para permitir la instalación de una amplia puerta de carga en el morro, estable y robusto pero pesado y escasamente maniobrero. No fue un avión especialmente atractivo para los pasajeros ni agradable para sus tripulantes (piloto, mecánico y radio), podía transportar unos 4 000 kg de carga o 44 pasajeros.



La flota de Bristol modelo 170 constituyó la espina dorsal de Aviación y Comercio en la primera época.

Con la llegada de dos nuevos Bristol se intensificó este tráfico y comenzaron el 8 de agosto los primeros enlaces aéreos con pasajeros desde Bilbao a Madrid y Barcelona. El transporte de frutas se amplió a Londres y Bruselas, aunque los aviones no siempre regresaban con carga. En sólo cinco meses de operaciones se transportaron 18 000 pasajeros y 179 000 kg de mercancías.

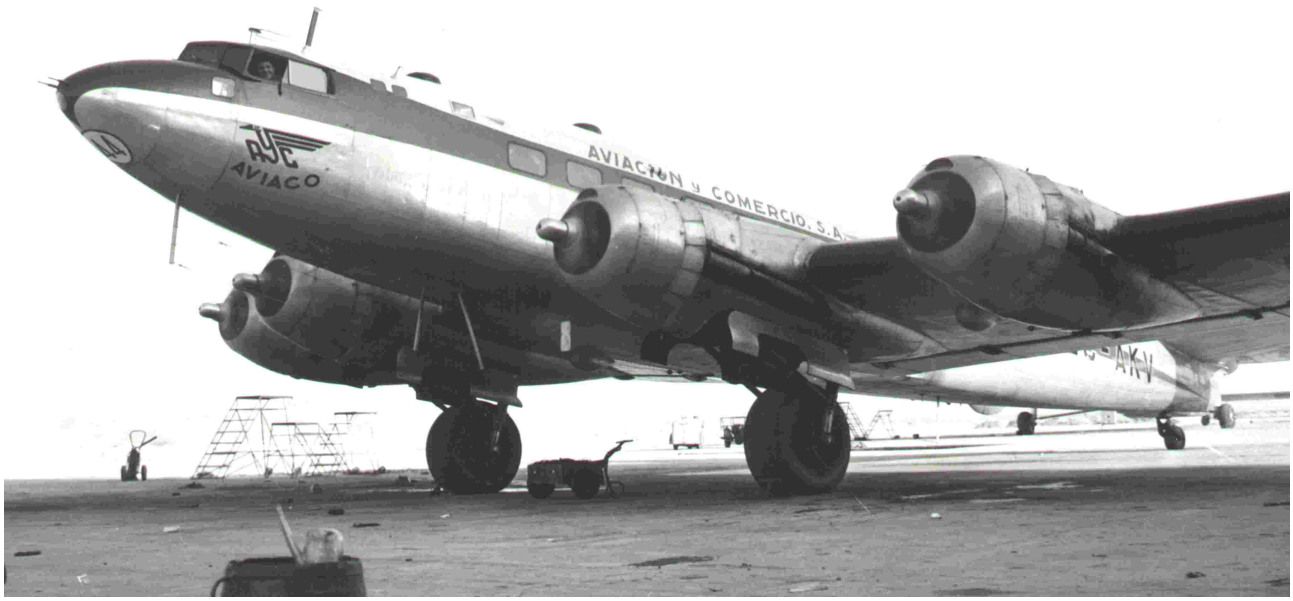
A primeros de 1949 se recibieron dos nuevos aviones del

mismo tipo, y Aviaco dio un paso más en su política de servicio y expansión, estableciéndose vuelos a Guinea Española desde Canarias con escalas en Villa Cisneros, Bathurst, Freetown y Accra. Con ello, además de la gran ventaja que suponía la unión de aquellos territorios con la Península, se prestaba un doble servicio: llevar a Guinea mercancías perecederas y traer una serie de productos indígenas (piñas, aguacates, langostas de Villa Cisneros, etc.) que hasta entonces no habían podido tener salida por exigir una gran rapidez en los envíos.

Este mismo año se establecieron servicios de pasajeros de Madrid a Barcelona, Sevilla y Canarias y desde Barcelona a Baleares. En 1950, y pese a las dificultades legales que habían impedido establecer líneas regulares dentro de la Península, se inauguraron los servicios Madrid-Alicante, Madrid-Badajoz, Bilbao-Zaragoza, Santiago-Bilbao-Barcelona y en la red exterior Palma a Argel y Marsella y Valencia a Orán y Argel. En total se volaron cerca del millón y medio de kilómetros, transportando más de 81 000 pasajeros. Otro acontecimiento importante de 1950, como señal de su mayoría de edad, Aviaco es admitida como miembro de I.A.T.A. El año siguiente continuó su expansión con nuevas líneas desde Madrid a Jerez, La Coruña, Alicante y Tetuán.

El aumento de los servicios de pasajeros y carga hace necesario ampliar la flota, y en 1952 se adquieren dos nuevos Bristol de una serie más moderna, la Mk.31. En total se adquirieron nueve, de los cuales tres Mk.21 se perdieron en accidente. Iberia también llegó a operar con cuatro Mk.31 de los cuales uno se accidentó en Ibiza. Tanto en Iberia como en Aviaco continuaron los "Bristol" volando hasta finales de 1964.

Este año también se adquirieron dos cuatrimotores Bloch 161 Languedoc de 44 plazas, comprados a Air France. Con ellos se inauguró el 19 de junio la primera línea de Madrid a Barcelona, después vinieron siete más de los cuales dos se accidentaron y el resto continuó volando hasta que se les dio de baja en 1959. A pesar de la propaganda que se hace de estos grandes cuatrimotores, no son bien acogidos ni por los pasajeros ni por sus tripulaciones, que llaman al EC-AMH "Me Hundo", al ANP "No Puedo", al ANR "No Rulo", ANS "No Subo", etc, sin que en estos apelativos les faltase razón, ya que el avión era muy pesado para los motores



Bloch 161 Languedoc, a pesar de sus estilizadas líneas, no respondió a las expectativas de la Compañía ni fue espacialmente apreciado por sus tripulantes

que se le había instalado. Lo tripulaban dos pilotos y un mecánico con panel lateral.

El 22 de abril de 1953, se firma un "pool" con las compañías K.L.M. y SABENA para realizar la línea Barcelona-Bruselas-Amsterdam-Bruselas-Barcelona.

El 4 de julio de 1954 obtiene Aviaco la concesión, por parte de la Dirección General de Correos, del transporte de correo entre Madrid y Barcelona (más tarde se ampliaría a Valencia, Sevilla, Málaga y Palma), servicio nocturno (conocidos como “golfos”) en el que también se transportan pasajeros, y de cuya importancia dará idea la cifra de 330 toneladas de cartas transportadas en los primeros seis meses de explotación.

El hecho más significativo de este año es la colaboración y participación en la empresa del Instituto Nacional de Industria, que adquiere la mitad más una de las acciones. Mayoritario también el I.N.I. entre los accionistas de Iberia, puede llegarse así a una mejor distribución del tráfico, lo que redunda en beneficios mutuos para ambas sociedades y en una importante mejora de los servicios. El Convenio implicaba claramente que el INI aceptaba la concesión de servicios aéreos nacionales regulares a Aviaco, a pesar del régimen de exclusiva otorgado a Iberia por la Ley de Junio de 1940. A partir de este año el INI era accionista mayoritario de Aviaco y el único accionista de Iberia, controlando así el sector del Transporte Aéreo español.

El 2 de septiembre de 1955 se inaugura la línea de San Sebastián cuyo aeropuerto acababa de ser abierto pocos días antes. Durante este año se trasladó la sede social a Madrid y los cuatro Languedoc y seis Bristol transportaron 216 619 pasajeros y 948 000 kilos de carga.

Un problema se viene planteando desde tiempo atrás: servidas por Iberia las grandes líneas interiores, quedan a cargo de Aviaco una serie de rutas cortas y medias, con poca densidad de pasaje, muy interesantes de servir, pero que con la gran capacidad de sus aviones (30-45 plazas) resultan antieconómicas. Con vistas a su resolución, se estudia, durante 1956, la adquisición de material idóneo para estos servicios, en los que como factor a tener muy presente figura la accidentada orografía de la Península.

Después de una detenida valoración de los tipos de aviones adecuados a estas misiones, se decide adquirir ocho De Havilland "Heron", pequeños cuatrimotores, a los que se llamó cariñosamente "Jeromines", de 14/17 plazas, mantenimiento económico, que a la seguridad que dan sus cuatro motores unen su aptitud para utilizarse desde pistas pequeñas e incluso campos de hierba. Era todo metálico, salvo las superficies de mando que van enteladas, carecía de sistema hidráulico, empleando neumático para la operación de tren, frenos, flaps y antihielo, los amortiguadores eran de goma en las patas principales y oleoneumático en la de morro. Los "Jeromines" estuvieron volando hasta finales de 1961, al año siguiente fueron vendidos a la empresa británica Morton Air Services.

Las entregas de este material comienzan a finales de mayo de 1957, y su llegada trae como consecuencia una mayor elasticidad en los servicios: se vuela diariamente de Madrid a Bilbao, Sevilla, Córdoba, Santander, Oviedo, se reanuda la línea Madrid-Badajoz, y en julio comienzan los vuelos desde San Sebastián a Barcelona y Palma.

En 1958, a los diez años de comenzar sus servicio, se firma el contrato para la adquisición de seis modernos bimotores Convair 440 Metropolitan, la última palabra en aviones de su categoría, capaces de volar a 400 Km/h, con 44 pasajeros, cabina estanca y radar meteorológico. Este año Aviaco transporta 185 531 pasajeros 1 338 tm de mercancías, y se establecen nuevas líneas a Tánger desde Sevilla y Granada.

Los tres primeros Convair llegan en 1959, pese a ello, la situación de la compañía es sumamente delicada, afectada directamente por los últimos accidentes, el tráfico se desarrolla en difíciles condiciones, situación que se prolonga durante varios meses. Ante esta perspectiva, se celebró el 16 de junio una Junta

General Extraordinaria en la que se fijaron tres objetivos:

- Adquisición de aviones modernos.
- Reducir el capital social en un cincuenta por ciento y simultáneamente proceder a una ampliación del mismo en cien millones de pesetas para financiar la compra.
- Estrecha colaboración con Iberia para asegurar un tráfico suficiente y rentable y unificar los servicios comunes.

Al mes siguiente se reunió el Consejo de Administración de Iberia y siguiendo instrucciones del INI, acordó suscribir los cien millones de ampliación de capital de Aviaco, con lo que Iberia pasaba a ser titular de los dos tercios del capital social de Aviaco, que quedaba establecido en ciento cincuenta millones.

Se prepara así el camino para la reorganización y afianzamiento de Aviaco, lo que se lleva a cabo de manera total en 1960, con una serie de medidas, entre las que merecen destacarse la retirada de servicio de los Languedoc por su poca aceptación por parte de los usuarios; los Bristol se trasladan a Canarias para hacer las líneas de Aaiún, Ifni y los servicios de las compañías petrolíferas.

Se llega a un acuerdo con Sabena, por el que un cuatrimotor Douglas DC-6B, propiedad de ésta, es utilizado en común en la línea Bruselas-Canarias, volando de Bruselas a Madrid con tripulación belga y desde Madrid a Canarias con personal de Aviaco, a partir de entonces la colaboración entre Sabena y Aviaco fue muy importante. Tal acuerdo ha supuesto un verdadero esfuerzo de organización, ya que se trata del primer intercambio de este tipo que se realiza en Europa, y ha situado Aviaco al nivel de las primeras compañías aéreas, contribuyendo de modo muy notable a un aumento de su prestigio. Al finalizar el año Aviaco contaba con: 1 DC-6, 3 Convair, 5 Heron y 3 Bristol.

Los Heron son retirados y sustituidos por DC-3 de Iberia durante 1961, se inician charter con los Convair y los DC-4 cedidos por Iberia y se inaugura la línea Palma-Niza. Se

DC-6 en el Aeropuerto de Barajas

firma un nuevo contrato con Sabena para seguir operando la línea Bruselas-Madrid-Canarias, ahora con avión Caravelle de la misma forma que se venía haciendo con el DC-6, siendo la primera compañía española que vuela con reactores. En 1963 se incorporan dos DC-6 cedidos por Sabena (EC-ASR y ASS) que realizan charter desde Palma a Europa. Este año se inaugura la línea Madrid-Coruña

En febrero de 1964 se acordó la transformación de los DC-4 en Carvair para ser utilizados en el transporte de automóviles entre la Península y Baleares. La transformación implicaba reforzar la superficie del piso, abrir una gran puerta en el extremo delantero del fuselaje y situar la cabina de tripulación en un plano superior, podría transportar 22 pasajeros y cinco automóviles.

En 1966 se empezaron a vender los Convair de Iberia y Aviaco, siendo tres alquilados a Guinea Ecuatorial donde continuaron volando algunos años más con tripulaciones de Iberia y los últimos siguieron volando en Iberia hasta que se vendieron en 1972.

Aviaco deja de tener aviones en 1968, ya que el DC-4 y los dos Carvair se alquilaron, con opción a compra, a la Compañía Dominicana de Aviación, pasando todo su personal a Iberia. Este mismo año se realizan vuelos charter comercializados por Aviaco y realizados por tripulaciones y aviones DC-8 de Iberia desde Canarias a los países escandinavos.

El 18 de abril de 1970, el Presidente del INI comunicaba a Iberia que se había recibido un escrito de la Subsecretaría de Aviación Civil, de fecha 14 de marzo, en el que se ponía de manifiesto que en la actualidad Aviaco no cumple las disposiciones establecidas para el desarrollo de sus actividades como compañía de transporte aéreo, al apoyarse en los medios de Iberia, mientras que en el exterior, las compañías charter subsidiarias de empresas nacionales, cuentan con medios y organización propias. Iberia, para cumplir las instrucciones del INI y de la Subsecretaría de Aviación Civil sobre potenciación de Aviaco, acordó en el mes de mayo de 1971, la cesión gradual de 6 Caravelles 10-R y 7 Douglas DC-8-50 para su dedicación al tráfico charter, manteniendo una pequeña participación en los servicios regulares domésticos. A mediados de 1974 se incorporaron las cuatro primeras unidades de DC-9.

Durante 1975 se siguen incorporando aviones estando la flota compuesta por: 5 DC-8-52, 8 DC-9, 4 Caravelle 10-R y 6 Fokker F-27, en total 23 aviones.

La flota de Caravelle comienza a ser retirada en 1976 y se inician los vuelos charter a los EE.UU. e Hispanoamérica volando a más de veinte destinos. Los vuelos de carga inician

El Fokker F-27 puede considerar el avión emblemático del resurgimiento en los años setenta

su actividad con la compra a una compañía americana de un DC-8-54F. En los años siguientes, la flota carguera fue aumentando con tres DC-8-55F y un DC-8-63F más, extendiendo sus redes por todo el continente americano, Europa, Africa y Extremo Oriente, tanto en vuelos regulares como charter, transportando todo tipo de mercancías, desde animales vivos: toros de lidia, caballos, vacas, cabras o pollitos, hasta productos perecederos: levadura, carne, pescados, frutas o flores.

48 aviones DC-9 MD en sus diferentes versiones llegaron a lucir los colores de Aviaco

El 10 de agosto de 1978 se firmó un acuerdo en virtud del cual, Iberia y Aviaco adquirían la totalidad de las acciones de Transeuropa por 260 millones de pesetas.

Durante 1979 se hace la planificación conjunta de las Empresas de transporte aéreo del grupo INI (Aviaco, Iberia y Transeuropa), para ello se redistribuye el tráfico y el material, vendiendo Iberia a Aviaco dos DC-9, un DC-8-55F y tres DC-8-63 y a Transeuropa dos F-27 para cubrir los servicios interinsulares en Canarias. A finales de año se incorporan las tres primeras unidades de DC-9-34, de las ocho adquiridas a Douglas. En febrero de 1980 se da de baja al último de los Caravelles 10-R y a lo largo del año llegaron el resto de los DC-9-34 adquiridos y se vendieron dos DC-8-52 a la Fuerza Aérea Española.

En 1981 la flota de Aviaco estaba compuesta por: cinco F-27, once DC-9-32, cuatro DC-9-34, 4 DC-9-34 CF (convertibles en cargueros), dos DC-8-52, un DC-8-54F, tres DC-8-55F, cuatro DC-8-63 y un DC-8-63F. En total 35 aviones, más un DC-10-30 que se comenzó a explotar, a final de año, conjuntamente con Iberia.

El Plan Operativo Anual (POA) presentado al INI en 1982 propone el abandono de los vuelos charters transatlánticos, se lleva a cabo a mediados de año iniciándose la venta de los DC.8. Estas medidas fueron traumáticas para todo el personal de Aviaco, que pasaría de ser una compañía internacional a doméstica operando sólo los F-27 y DC-9. En junio de 1984 se venden los dos últimos DC-8-63 quedando sólo dos cargueros, que corrieron la misma suerte en julio del año siguiente.

El tráfico charter finaliza definitivamente en 1989 y sigue aumentando el regular llegando a transportar este año más de 4 millones de pasajeros. Se firma con la casa Douglas un contrato para la adquisición de 13 aviones nuevos del modelo MD-88 de 150 plazas, que junto a los 19 DC-9 formarían la flota de AVIACO que durante la década de los noventa se dedicaría exclusivamente a vuelos regulares.

El fin de llegó en 1998, cuando la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI, antiguo INI), vende a Iberia por 38 000 millones de pesetas, el 67 % que poseía en Aviaco, con lo que Iberia pasó a controlar el 97,93 % de Aviaco adsorbiéndola oficialmente el 1º de septiembre de 1999. Poco más de cincuenta y un años después de su fundación Aviaco desapareció y todo su personal y aviones pasaron a Iberia.

LA SAGA CONVAIR

Carlos Pardo González de Quevedo

El reto de buscar un sustituto eficaz al mítico DC-3 fue afrontado por diversas empresas, entre ellas una compañía de creación reciente, la Consolidated Vultee Aircraft Corpotaration, denominada Convair desde 1947. La nueva firma había nacido en 1943 de la fusión de los dos constructores, la Consolidated Aircraft Corporation y la Vultee Aircraft Inc.. Respondía a la especificación que American Airlines hizo en 1945 para un avión bimotor de pasajeros en rutas de corto alcance (hasta 1 000 millas) y con cabina presurizada. De esta demanda surgió el Convair Modelo 110, cuyo primer vuelo tuvo lugar el 8 de julio de 1946 propulsado por motores Pratt & Whitney R-2800-S1C3-G radiales de 2 100 CV. Sería el precursor de una serie de aviones de pasajeros muy acertada, la línea Convair, todo un lider en las décadas cincuenta y sesenta. Pero en esta primera fase, American Airlines había precisado que necesitaba una capacidad mayor, lo que condujo al desarrollo de una nueva versión, el Convair Modelo 240. Si bien mantenía la misma planta motriz y la configuración general del Modelo 110, el nuevo avión contaba con un fuselaje alargado en 1'12 metros, que posibilitaba acomodar a 40 pasajeros en configuración standard. No se construyo ningún prototipo y el primer ejemplar voló el 16 de marzo de 1947.

Prototipo CV-110

American Airlines había pedido 75 aviones, siendo entregado el primero el 28 de febrero de 1948. En total, 176 aviones del modelo 240 fueron destinados a compañías aéreas civiles. En ese tiempo, la USAF buscaba un entrenador para la instrucción de navegantes y operadores de radar. Pidió a Convair dos aparatos del modelo 240 denominados XAT-29. El primer vuelo se efectuó el 22 de septiembre de 1949 y una vez concluidas las pruebas de avaluación, la USAF curso un primer contrato de producción de 46 ejemplares del T-29. La diferencia con sus homólogos de aerolínea estaba fundamentalmente en la disposición interior de la cabina. La US Air Force y la US Navy ampliaron los contratos con algunas modificaciones.

Un CV-240 fue el primer avión privado usado en una campaña presidencial de Estados Unidos, lo hizo en 1960 John F. Kennedy. Este avión ahora se preserva en el Museo Nacional del Aire y del Espacio.

El desarrollo de una versión civil mejorada, conocida como Convair Modelo 340 se inició a comienzos de 1951. Las innovaciones estaban en la instalación de motores R-2800-CB-16 o –CB-17, de 2 500 CV, el fuselaje fue alargado en 1'37 metros (41 cm por delante del ala y 96 cm en la zona posterior) para llevar cuatro asientos adicionales. Las alas también fueron agrandadas para un mejor rendimiento en aeródromos de elevada altitud. El 5 de octubre de 1951 efectuó su primer vuelo la nueva versión. La primera unidad (N73103) fue entregada el 28 de marzo de 1952 a United Airlines. Un total de 209 CV-340 fueron construidos en versión civil y 102 para la US Navy y la USAF entre 1952 y 1956.

Modelo CV-240 en la última fase de aproximación

En marzo de 1953, Convair fue adquirida por General Dynamics, convirtiéndose en la Convair División del grupo comprador.

El progresivo perfeccionamiento del diseño desembocó en el Modelo 440, similar en líneas generales a los anteriores, pero que incorporaba mejoras aerodinámicas como las góndolas del motor, el radar meteorológico que alargó el morro en 71 cm. En la cabina había mejorado el nivel de ruido gracias a las mantas de la insonorización y la cinta sound-damping, una especie de alfombra colocada entre la primera y segunda fila de asientos y que reducía de forma considerable la vibración en esta zona de la cabina y una disposición de gran densidad permitía elevar la capacidad hasta los 52 pasajeros. El primer Covair 440 denominado Metropolitan resultó de la conversión de un Convair 340, e hizo su primer vuelo el 6 de octubre de 1955.

Continental fue el primer cliente y la producción funcionó hasta 1958 con 199 ejemplares producidos de este modelo aunque Convair produjo kits para convertir los CV-340 al nivel del CV-440.

La USAF puso de nuevo sus ojos en los modelos de Covair. Pidió un primer lote designado C-131A Samaritan destinado evacuación de bajas. Disponía de amplias puertas de acceso para camillas o carga. Tras esta variante apareció el C-131B, una versión de transporte y banco de pruebas electrónicos de la que se construyeron 36 ejemplares mas 33 C-131D de transporte VIP y 15 C-131E entrenadores de contramedidas electrónicas. El Mando Aéreo Estratégico lo tuvo en servicio hasta 1975. La US Navy adquirió 36 ejemplares denominados R4Y para carga, personal y evacuación, un trasporte VIP y dos versiones de trasporte.

Como otros fabricantes, la empresa decidió probar las nuevas plantas motrices turbohélices. A priori, las ventajas eran muchas: potencia, economía, ligereza, suavidad y fiabilidad. No obstante, en muchas ocasiones la sustitución de turbohélices en lugar de los motores de émbolo en aviones de diseño más antiguo no había dado resultados satisfactorios. El primer experimento ocurrió en 1950, se montaron motores Allison T56 sobre una célula de CV-240, la fórmula constituyó otro acierto. Las robustas y cuidadosamente diseñadas estructuras de estos aparatos se adaptaros a los más potentes motores sin que la célula mostrara ningún tipo de fatiga.

La primera conversión comercial tuvo lugar en 1954, cuando la firma D. Napier & Sons de Gran Bretaña montó motores Eland NE1.1 en un CV-340, que voló por primera vez el 9 de febrero de 1955. Este y otros cinco ejemplares similares entraron en servicio con Allegheny Airlines, en EE UU, bajo la designación Convair

Ejemplar del CV-440 en el Museo

CV-540. Canadair remotorizó tres CV-440 y fabricó diez nuevos ejemplares para las Reales Fuerzas Aéreas de Canadá.

PacAero Engineering Corporation de Santa Mónica, California, inició un programa de conversión de aviones 340 y 440, que implicaba la instalación de turbohélices Allison 501-D13 (un T56 mejorado) y la ampliación de las superficies de control de cola. El resultado se conoció como Convair CV-580 y en ocasiones como Super Convair. El primero voló el 19 de febrero de 1960, se realizaron 130 conversiones.

El último de los programas de conversión fue el que desarrolló la propia compañía constructora, que eligió el turbohélice Roll-Royce RDa.10/1 Dart 542 para su instalación en los modelos 240, 340 y 440. Además de la instalación de los nuevos motores, el modelo 240 fue sometido a un alargamiento y refuerzo de la célula y en todos los casos se instalaron nuevas puertas de carga y una electrónica mejorada. En la nueva configuración, estos aviones fueron denominados Convair 240D, 340D y 440D respectivamente, designación modificada más tarde por las de Convair 600 para el modelo 240D y Convair 640 para los otros dos. El primer modelo 600 entró en servicio con Central Airlines el 30 de noviembre de 1965.

Se efectuaron una 240 conversiones bajo las designaciones Convair 580/600/640, y de ellas un porcentaje muy considerable seguía en servicio en el año 1982.

CV-580. Se aprecian los motores turbohélices y el portón trasero de carga

La fabricación de los Convair alcanzó las 1 563 unidades considerando todas las versiones.

Uno de las unidades del modelo 440 es hoy una pieza de nuestro Museo, la historia y la larga espera hasta llegar aquí nos la contaran en el próximo número de Rompedizo.

El CV-440 en España

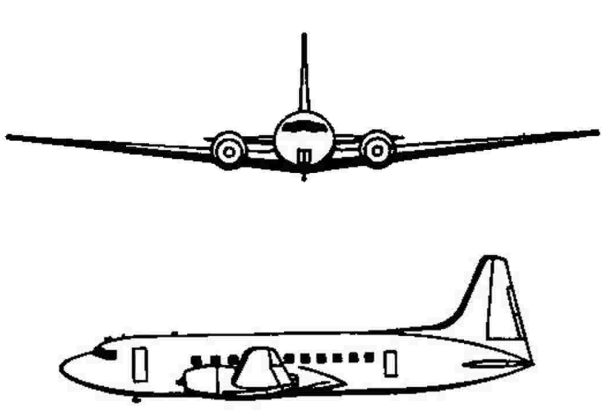
IBERIA llegó a contar con 17 Metropolitan, el primer ejemplar, el EC-AMR bautizado “Cibeles” fue entregado en febrero de 1957 y pertenecía al lote inicial comprados directamente a Convair. Posteriormente, entre finales de los años 50 y principios de los 60 se compran nueve mas, en este caso, a la compañía brasileña VARIG. Estos aviones volaron los destinos europeos hasta ser sustituidos por los Caravelle y los DC-9 que los relegan a las rutas nacionales de donde son definitivamente retirados en 1972 con la llegada de los Fokker F-27.

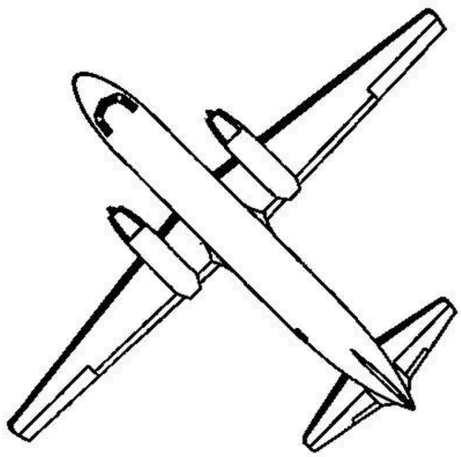
En Octubre de 1959 AVIACO compra tres Convair CV-440 a la compañía belga SABENA. La configuración de estos aviones en AVIACO fue de 44 plazas, salvo dos de ellos que tenían 48 plazas. Finalmente toda la flota fue adaptada para transportar 48 pasajeros. La flota se completó hasta seis unidades en los años 1961 y 1963.

Después de haber volado en España con AVIACO e Iberia, el Convair CV-440 Metropolitan sirvió en el Ejercito del Aire. Entre diciembre de 1972 y enero de 1973, cuatro ejemplares de IBERIA, en concreto los EC-AMR (primero en llegar a España), EC-AMS, EC-AMV y el EC-ATD fueron adquiridos y destinados en la madrileña Base de Getafe, encuadrados en el 911 Escuadrón de Transporte numerándolos respectivamente 911-21, 22, 23 y 24. Las numeraciones de cola eran T.14-1, 2, 3 y 4. Estos veteranos tuvieron un breve papel hasta la llegada de un material más moderno, fueron dados de baja en 1977.

Ficha Técnica del Convair CV-440

Constructor	Convair División (General Dynamics Group)
Tipo	Transporte bimotor de alcance medio
Puesta en servicio	1956
Dimensiones	Longitud: 24’13 m. 24’84 m con radar atmosférico
	Envergadura: 32’11 m
	Superficie alar: 85’5 m^2
	Altura: 8’59 m
Pesos	Vacío: 14 200 kg
	Vacío en operación: 15 110 kg
	Máximo al despegue 22 225 kg
	Peso máximo del aterrizaje: 21 614 kg
Planta motriz	2 Pratt&Whitney R-2800-CB16/CB-17. 2 500 CV (1 875 kw)
Capacidad de combustible	2 depósitos de 865 galones USA (3 274 litros cada uno)
Prestaciones	Velocidad máxima de crucero: 483 km/h a 3 960 m
	Velocidad económica de crucero: 465 km/h a 6 095 m
	Techo de servicio: 7 590 m
	Carga alar: 248 kg/m^2
	Autonomía (con carga máxima): 756 km
	Autonomía con máximo combustible: 3 000 km
Cabina	52 pasajeros máximo
Tripulación	Piloto, copiloto y navegante





UNA ASOCIACIÓN AMIGA

La Escuadrilla del Sol

'La Escuadrilla del Sol-Los aviadores finlandeses' es una asociación que surgió en 1999, con el propósito de formar una comunidad, principalmente de pilotos finlandeses jubilados. Todos tenemos nuestra residencia en la Costa del Sol, en la que pasamos la totalidad o gran parte del año.

En la actualidad somos 110 miembros inscritos, aunque seremos alrededor de 70 miembros los que estamos en activo o acudimos regularmente a nuestros encuentros. Sólo algunos de nosotros volamos regularmente. Tenemos dos mujeres pilotos en el club.

Nuestro requisito principal de admisión es que el futuro miembro de la asociación haya tenido alguna vez licencia de vuelo. La mayoría de nosotros hemos sido pilotos en las fuerzas aéreas finlandesas, algunos hemos sido comandantes en diversas líneas aéreas comerciales, y entre nosotros también hay algunos pilotos privados.

Logotipo de la Escuadrilla del Sol

Representación de la Escuadrilla del sol en la asamblea general de 2006

Nuestro socio más veterano tiene 85 años, y es el único de nosotros que participó en la Segunda Guerra Mundial. Nuestro socio más joven sólo tiene 35 años, y por supuesto todavía sigue volando, de hecho es nada menos que comandante de un Boeing 747, Jumbo.

La Escuadrilla se reúne oficialmente el primer jueves de cada mes, salvo los meses de junio-agosto, ya que la mayoría de nosotros pasamos el verano en Finlandia. Pero algunos de nosotros también hemos decidido tener una reunión informal cada jueves. En estas reuniones informales nuestras señoras también son bienvenidas.

Además de las reuniones mensuales, también realizamos trabajos de investigación sobre aviación, hacemos excursiones a lugares con interés aeronáutico: el museo del Aire de Madrid, la base aérea de Murcia, el centro de entrenamiento de helicópteros de Granada, Sevilla, Jerez, Huelva, Río Tinto; y realizamos rutas gastronómicas por el sur de España.

Nuestra Escuadrilla tiene gran interés en colaborar con el Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo de Málaga para la restauración el Convair 440. Esto lo entendemos como una manera de preservar la estrecha relación que los Finlandeses han tenido con España en la promoción del turismo. La Costa del Sol ha sido desde mediados de los años 50 uno de nuestros principales destinos turísticos, por lo que fuimos parte activa de ese turismo de masas que transformó esta zona. De hecho ¡el primer avión extranjero de una línea regular que aterrizó en 1959 en la recién inaugurada pista de vuelo fue finlandés. En concreto un Convair 440, perteneciente a la aerolínea finlandesa KAR-AIR, con 52 turistas finlandeses a bordo!

La Escuadrilla está prestando un apoyo esencial a nuestro Amigo Juan Espárraga para reanimar el Convair

SIMULACIÓN AERONÁUTICA

Miguel Ángel López Galán
Starfighter

Hola a todos y a todas:

En principio, reciban un gran saludo y mi agradecimiento por haber sido acogido como uno más por esta Asociación de Amigos del Museo, siendo yo miembro de reciente incorporación.

Os presento en nuestro boletín lo que será una serie de estímulos relacionados con la simulación y la oportunidad, de forma virtual, de ponerse a los mandos de una aeronave; bien sea nuestro avión preferido, el que más nos gusta, o simplemente los que todos los días vemos en nuestro aeropuerto gracias a la gran cantidad de páginas web de las que podemos descargar cuantiosos “Add Ons” (que son parches con nuevos modelos para incorporar al programa), o adquiriendo en cualquier tienda de informática nuevos productos para instalar en nuestro ordenador, en los que vienen estos “Add Ons”.

Estos pretenden dar a conocer, aclarar, o simplemente comentar (ya que hay gente que conoce bastante la temática de los simuladores), la propia dinámica y funcionamiento de los mismos, sin ser artículos demasiado extensos que, a la larga, resultase pesada su lectura.

Sin más prólogo, damos paso a la primera parte de estos artículos.

Los comienzos

Un simulador es un sistema que pretende emular o replicar el vuelo real de una aeronave. El primer simulador del que se tiene constancia fue construido en 1910. Se trataba de un simple barril unido a un marco metálico que incorporaba los instrumentos de la época.

Simulación militar del T39 avión ruso de entrenamiento

Con la introducción de la electrónica y el desarrollo de los equipos automáticos en la década de los 50, comenzaron a surgir máquinas que, a semejanza de la cabina de mandos de una aeronave real, podría emular su vuelo y visualizarlo a través de una pantalla o monitor. Esto siempre tuvo gran aceptación, tanto por los profesionales de la aeronáutica, como por los militares, siendo estos los que comenzaron a

Boeing 707. 1965

introducirlos en sus escuelas de vuelo. También, y de forma casi paralela, las aerolíneas y escuelas privadas comenzaron a introducir dichos sistemas en su versión civil.

Con el tiempo, llegó hasta nuestros hogares el ordenador personal. En 1980, la firma electrónica IBM lanza al mercado su primer IBM PC, toda una "reliquia informática" si lo comparamos con los ordenadores actuales, pero fue algo totalmente revolucionario para su época. Se trataba de una máquina moderna y extraordinaria con una estructura abierta de tal forma que, componentes y programas, podían añadirse, eliminarse o modificarse. Sólo era cuestión de tiempo que pudiésemos disponer de simuladores para nuestros PCs, y así convertir el sillón de nuestro escritorio en el asiento del piloto. Es aquí donde comienza nuestra historia realmente.

Los primeros simuladores para PC

El primer simulador para PC fue el Flight Simulator 1.0. Salió al mercado en 1975, tenía sólo un color: el verde, y la gráfica era solamente una representación vectorial, es decir, a base de líneas. Aunque rudimentario, tuvo gran éxito debido a que era el primer simulador "doméstico", por así decirlo.

En el año 1980, se lanza el Microsoft Flight Simulator 2.0, cuya versión incluía soporte para entrada de joystick.

En 1988 salió el Microsoft Flight Simulator 3.0, el primer simulador con sistema 3D.

Un año más tarde, en 1989, aparece el Flight Simulator 4.0, con un interface y una gráfica 3D mejorada.

En 1993 aparece Microsoft Flight Simulator 5.0. Se necesitaron casi cinco años

Iberia MD88A

para desarrollar esta versión, pero el resultado fue un éxito, ya que presentaba un gran acabado 3D, 265 colores y resolución VGA. Por primera vez, en un simulador, se incluye un sistema global, que permite volar en tiempo real a cualquier parte del mundo.

En 1995 surge el Flighy Simulator 5.1, mejora del anterior. También en ese mismo año de 1995, se lanza al mercado el sistema operativo Windows en su versión Windows 95, un sistema operativo abierto y fácil de manejar. A partir de entonces, salen al mercado gran cantidad de simuladores de diferentes tipos.

Un año más tarde, en 1996, aparece el Flight Simulator 95. Este representó, con diferencia, una gran mejora comparándolos con lo que había en el mercado. Se incluían cantidad de aeronaves, escenarios detallados y una gran cantidad de imágenes. Como resultado de esto, Microsoft Flight Simulator se convirtió en un producto muy conocido. Pilotar un avión en un PC fue, además, una experiencia realmente buena y realista.

Ya en 1997 salió Microsoft Flight Simulator 98, una versión muy mejorada de la anterior, con buenas gráficas de los instrumentos y escenarios en general, así como aviones. Se incluyen gran cantidad de aeropuertos y una buena aceleración 3D.

Carátula del Flight Simulator 98

Cabina del 727

La evolución

En el mismo año, 1997 y durante el siguiente, aparecen otros simuladores en el mercado, siendo los más importantes: el F/A 18, simulador del F-18 (incluía versión de las FF.AA. Españolas), Eagle Strike y el famoso Apache vs Havock; por último, Mig Alley y Korean War, ambos simuladores de la saga de aeronaves de la guerra de Korea.

En 1999 entran en escena otros programas como Battle of Britain, MIG29 vs F-16, y Cessna

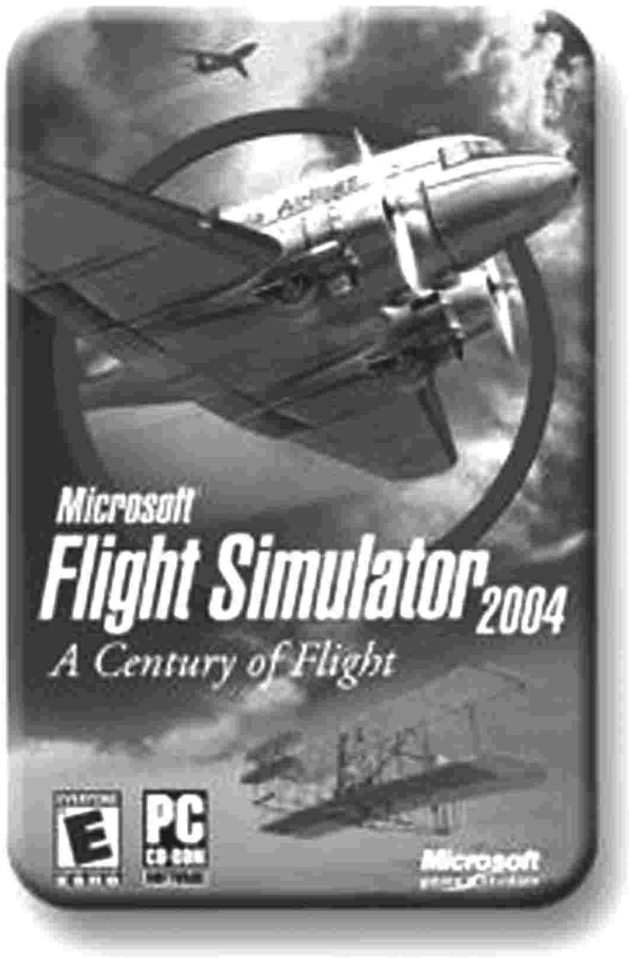
Pro-Pilot99, el cual simulaba perfectamente una Cessna 172.

En el año 2000 se desarrollan una serie de simuladores que, debido a la gran mejora de las gráficas, así como de los equipos PC, nos harían disfrutar de horas y horas de entretenimiento y vuelo virtual. En dicho año, aparece el Flight Simulator 2000, en el que se añadieron gráficos de alta resolución y una mejora del clima en el programa.

Dos años más tarde, en 2002 aparece el Flight Simulator 2002, que incluía una visión móvil desde la cabina, lo que lo hacía muy realista. Aparecen también otros programas de simulación, como el Combat Flight Simulator 1, un simulador de combate muy logrado y que incorporaba, como su hermano mayor, una base de datos global para desarrollar vuelos y batallas aéreas sobre cualquier lugar del mundo; también a partir de esta parte, entra en juego Internet. La gran proliferación de páginas web relacionadas con el tema, hace que comiencen a existir una gran cantidad de aeronaves, escenarios y utilidades para descargar e incorporar al programa.

En 2003, aparece la segunda entrega del simulador de combate de Microsoft, se trata del Combat Flight Simulator 2. Existe un “Add On” para este programa llamado Sabre vs Mig, una extensión en la que podemos volar el F-86 Sabre y el Mig 15. En el mismo año, Navalogic lanza al mercado F-16 y F-22, dos buenos simuladores de combate.

Mención aparte tendrá el simulador Search and Rescue. Se trataba de helicópteros civiles de salvamento, muy bien conseguido.



Carátula del Flight Simulator 2004

En la actualidad

Actualmente el simulador que más está en uso es el Flight 2004, titulado Cien años de aviación. Además de estar altamente mejorado, existen gran cantidad de “Add Ons” para este programa (será objeto de artículos más detallados en próximos boletines).

Recientemente, han hecho su aparición una saga de simuladores muy complejos que, llegado el momento, se comentarán en estas páginas. El de más repercusión, ha sido el Flight Simulator X, un programa con una gráfica muy avanzada, quizás demasiado para los ordenadores normales y corrientes que tenemos en casa, lo que se convierte en un inconveniente más que en una virtud pero, como en casi todo lo que tiene que ver con la informática, es sólo cuestión de tiempo que lo veamos funcionar como debe.

aquí esta primera entrega, en la que se tratan un poco los antecedentes de lo que veremos más adelante.

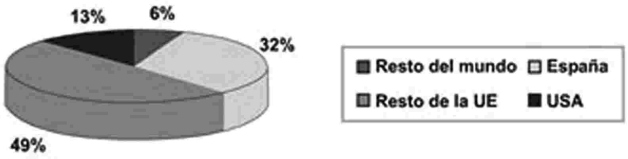
Saludos.

MTORRES. TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

Carlos Pardo González de Quevedo

El Grupo Industrial M. TORRES fue fundado por Manuel Torres en 1975. Su objetivo estaba dirigido al diseño, desarrollo y fabricación de sistemas de automatización de procesos industriales.

Su compromiso por la calidad e innovación de sus productos, fundamentado en criterios de mejora y eficiencia tanto en productos como en servicio fueron reconocidos desde el primer momento, de forma que en sus treinta años de existencia ha mantenido un desarrollo sostenido, hasta situarse en la actualidad como uno de los grupos líderes internacionales en los mercados en que opera. . Actualmente, Mtorres tiene equipos instalados en más de 70 países con una cartera de 650 clientes, entre los que se encuentran las firmas más prestigiosas y exigentes del mercado



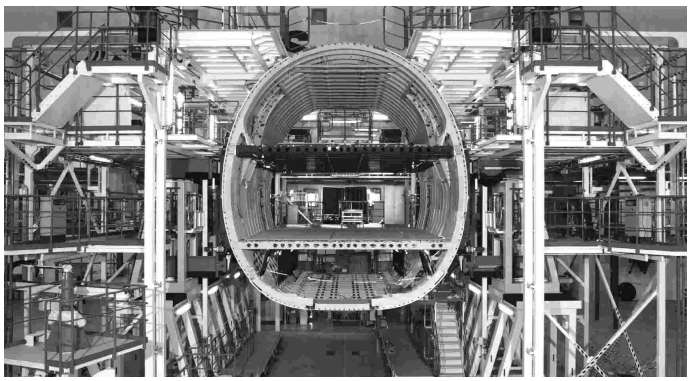
Distribución de la facturación (Fuente MTorres)

En 2003 aparece M. TORRES DEUTSCHLAND GmbH en Alemania con el fin de atender y expandir la amplia base de clientes existentes en este país.

Estrategia comercial

El grupo M. TORRES se concibe y desarrolla como un grupo industrial capacitado en tecnologías avanzadas para el desarrollo de soluciones novedosas en la automatización de procesos industriales de alta complejidad, así como para aportar soluciones en el sector medioambiental.

La capacidad de ingeniería propia especializada es el componente básico de su estructura (el 80 % de sus empleados



Línea de ensamblaje en la factoría AIRBUS

En el año 2000 se crea M. TORRES USA, INC. para aumentar la presencia en el mercado norteamericano.

Máquina TORRESTOOL. Es un sistema flexible de sujeción de piezas en el espacio para trabajar integrado con el resto de máquinas. cada soporte tiene una copa de vacío en su extremo para contacto con la pieza, con capacidad de girar hasta 45º en cualquier dirección

son técnicos de alta cualificación) y de las 400 personas que componen la empresa, el 38 % trabaja en actividad de ingeniería y desarrollo.

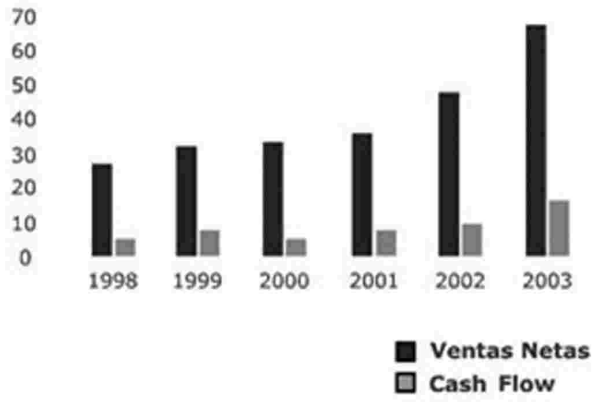
La alta calidad y la singularidad de sus desarrollos y productos para resolver problemas específicos permiten una relación a largo plazo con sus clientes basada en la confianza y colaboración permanente.

La actividad de Investigación es un compromiso esencial del grupo a la que dedica un 15% de su cifra de ingresos.

El grupo se autofinancia en su crecimiento, habiendo reinvertido en toda su historia el cash-flow generado.

La máquina TORRESLAYUP proporciona la mejor capacidad de compactación durante el proceso de encintado, evitando la necesidad de aplicar vacío a la pieza para conseguir una compactación adecuada. Además, el cabezal cuenta con un sistema de detección de defectos de la cinta.

Crecimiento positivo sostenido.



Fuente MTorres

	1998	1999	2000	2001	2003
Empleados a cierre de ejercicio	208	287	305	326	397
Ingeniería	85	119	122	129	138
Instalacion/ Tecnicos de proyecto	87	122	104	116	163
Soporte post venta	14	15	24	30	35
Administración y Dirección General	22	31	55	51	61

Fuente MTorres

Actualmente cuenta con tres plantas industriales en Torres de Elorz (Navarra), Fuente Álamo (Murcia) y Ólvega (Soria) y oficinas en Getafe (Madrid), Santa Ana (California – USA) y Stade (Alemania).

Actividad aeronáutica

En 1986 se inician las actividades en el sector de aeronáutica, aprovechando la experiencia adquirida. Sus proyectos se enfocan al diseño, fabricación e instalación de máquinas herramientas especiales para la fabricación de componentes aeronáuticos, así como de utillajes y sistemas de ensamblaje de los mismos. El rango de productos cubre virtualmente todo el proceso productivo, desde la mecanización de componentes aislados hasta el ensamblaje del producto final, tanto en metal como en materiales compuestos, constituyendo el catalogo de productos y realizaciones más completo para el sector aeroespacial.

Los productos y soluciones de M.Torres se extienden a los principales fabricantes internacionales de aviones (AIRBUS, CASA, DASA, EADS, BOEING, British Aerospace, NORTHROP GRUMMAN, FOKKER, GAMESA,

La máquina TORRESMILL ha sido especialmente diseñada para trabajar integrada con el sistema de utillaje flexible TORRESTOOL. Se trata de una taladradora Gantry de 5 ejes de alta velocidad para el taladrado de componentes aeronáuticos ligeros, típicamente larguerillos.

VOUGHT, EMBRAER, OGMA ...) estando presentes en los principales programas internacionales tales como Airbus 380,340 500/600, 330, 320, 318, Boeing 787, 777, 747, 737, C-17, Joint Strike Fighter, Eurofighter, A-400M, Falcon, Embraer 145,170, 190, Bombardier, EADS C-235 y 295. En total, 26 clientes y 37 plantas en 13 países.

Su labor tecnológica y creativa ha quedado plasmada en premios, galardones y reconocimientos. Por su importancia en el campo aeronáutico merecen destacarse dos:

Premio Bienal Británico año 2000, en el apartado "Mejor sistema de producción", concedido por la revista especializada Metal Working Production. En concreto, el galardón le ha sido otorgado por el desarrollo de un sistema combinado de máquinas: Torreslaser, Torrestool y Torresmill, montadas en la planta que BAe System (firma conocida hasta hace poco como British Aerospace) tiene en la localidad inglesa de Samlesbury, lugar donde se fabrican las piezas estructurales, tanto metálicas como de fibra de carbono, para el avión de combate europeo Eurofighter Typhoon.

También en el año 2000 se conseguía otro triunfo de forma indirecta en Alemania, el Gobierno Federal concedía a la firma aerospacial Daimler-Chrysler Aerospace (DASA) el Premio Nacional de Desarrollo Tecnológico por el desarrollo del proceso de estructuras soldadas para fuselajes de aviones. MTorres Diseños Industriales había diseñado y construido para DASA la máquina de soldadura láser, mecanismo único en el mundo. El Airbus A-318 y A-380 están utilizando por primera vez esta tecnología.

Su expansión constituye uno de los fenómenos de desarrollo empresarial más significativos que se han dado en España en las últimas décadas, se sustenta en su tecnología propia y en la vocación de esfuerzo y reinversión que garantiza su futuro y progresión como principio de actuación empresarial.

Por último queremos agradecer a D. José Luis Martínez, Director de Relaciones Corporativas del grupo M. Torres, su atención en nuestra visita a la planta de Fuente Álamo (Murcia) y la documentación aportada para la confección de este artículo.

Máquina Laser de 12 ejes para la soldadura de componentes aeronáuticos de aluminio. La soldadura se realiza mediante la aplicación de dos haces de láser simultáneos a los componentes a soldar

DST

Santiago Fernández Ramón

Nuestro amigo Pepe Parejo publicó en el Nº 1 de ROMPEDIZO un magnífico artículo sobre el DC-3 en el cual se nos hablaba de los primeros aviones de Douglas Commercial, comenzando por el único DC-1 fabricado y mencionando también al inicial DC-3, el Douglas Sleeping Transport. Permitirme que incorpore algunos datos anecdóticos al DC-1 y al DST. Comenzaremos por el DC-1.

En el 1931 las compañías americanas de transporte aéreo subsistían a base de los contratos de transporte de correo que tenían firmados con el gobierno de los Estados Unidos porque la mayoría, por no decir la totalidad, de los aviones entonces en servicio estaban anticuados. A raíz del accidente de un trimotor Fokker de TWA se reglamentó en los Estados Unidos que las alas de los aviones de transporte de pasajeros debían ser metálicas por lo que TWA se dirigió a las casas fabricantes de aviones requiriendo la construcción de un avión trimotor que debía cumplir tres condiciones:

- Alas metálicas

- Tren de aterrizaje retráctil

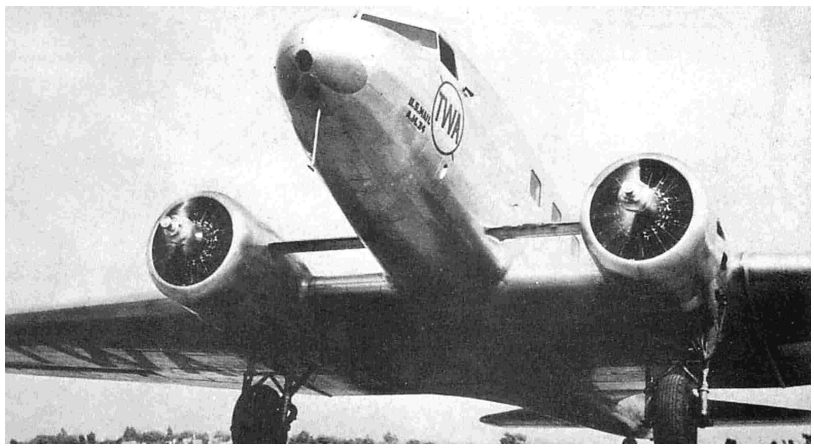
- Volar con seguridad con uno de los motores parado.

Además el avión, con una tripulación de dos tripulantes, debía poder transportar 12 pasajeros en una cabina espaciosa y además una tonelada de carga a la distancia de 1 700 Km. La altura práctica sería de 6 500 m. y su velocidad de crucero de 270 Km/h.

La casa Douglas (que hasta ese momento solamente fabricaba aviones militares) presentó su proyecto de un avión totalmente metálico (excepto las superficies de mando que serían enteladas) de ala baja y con solamente dos motores.

Charles Lindberg que era el asesor técnico de la TWA se mostró muy reticente con el proyecto de un avión de solamente dos motores y puso como condición para aceptarlo que el avión debía ser capaz de sobrevolar la altitud de 8 000 pies con un motor parado a plena carga.

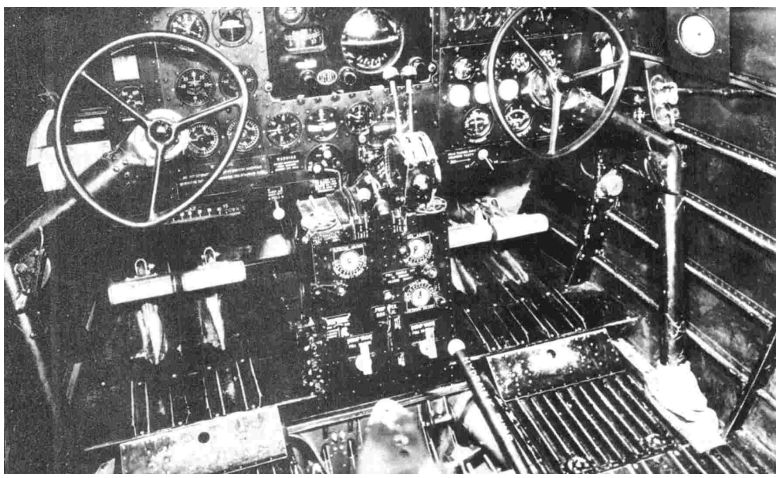
Douglas aceptó el reto y comenzó sus trabajos en el túnel aerodinámico, mientras seleccionaba los motores y las hélices que habían de equipar el avión. Los motores elegidos fueron los Wright Cyclone SRG 1820 F3 de nueve cilindros en estrella con una potencia unitaria de 710 C.V. y la hélice una hélice tripala Hamilton Standard de paso variable. Parte de los controles de los motores pasaban a través de unos perfiles que unían el fuselaje con las góndolas por delante del borde de ataque de las alas como se puede ver en la fotografía.



DC-1. Se pueden observar los perfiles que unen el fuselaje con las góndolas de los motores.

El tren de aterrizaje no se escondía totalmente en su alojamiento sino que quedaba fuera la mitad de su diámetro, el diseño era intencionado ya que al tener el ala baja, en caso de un aterrizaje con el tren retraído la parte sobresaliente de las ruedas actuaba como amortiguador y protegía las alas. Este diseño se mostraría muy acertado ya que en uno de los numerosos vuelos de prueba los pilotos olvidaron extender el tren de aterrizaje, pero el avión no sufrió daño alguno en la toma de tierra.

El día 1 de Julio de 1933 el DC-1 efectuó su primer vuelo, después del despegue el piloto, Karl Cover, notó que al alcanzar un cierto ángulo de morro arriba los motores comenzaron a fallar, bajó de inmediato el morro y los motores arrancaron de nuevo por lo que consiguió aterrizar sin mas dificultad, el problema se debía a que el carburador estaba mal colocado y a un cierto ángulo de ataque el flotador cerraba el paso de la gasolina. El problema se corrigió montando el carburador con un giro de 180 grados.



Cabina de mando del DC-1

El día 12 de Septiembre de 1933 se efectuó la prueba de vuelo con un solo motor desde Winslow en Arizona hasta Alburquerque en Nuevo México con el avión cargado con lastre hasta un peso al despegue de 18 000 libras. Después de despegar, en el momento de subir el tren de aterrizaje se paró, voluntariamente, el motor derecho del DC-1 para comprobar su capacidad de despegar con un solo motor, la prueba se realizo sin novedad. Un vez pasada esta última prueba, al día siguiente se entregó a la TWA y matriculado como R-223Y.

El DC-1 en pleno vuelo

Poco después de la entrada en servicio del DC-1 en la TWA, los ingenieros de Douglas volvieron al tablero de diseño y comenzaron a estudiar la posibilidad de alargar el fuselaje en 61 cm y aumentar el número de asientos a 14, el avión resultante llevó el nombre de DC-2, y él fue el causante de que no se fabricaran mas unidades del DC-1.

Con la entrada en servicio del DC-2, el DC-1 dejó de volar en líneas regulares pero continuó en TWA como laboratorio volante, con él se hicieron pruebas de vuelos a gran altitud y se probaron motores Wright Cyclone GR-1820-F55 con dos escalones de compresor y hélices bipalas Hamilton Standard de velocidad constante. También se ensayaron diversos sistemas de antihielo para las alas y las hélices.

Los avatares por los cuales éste único avión llegó a España y acabó su vida en un accidente en el Aeropuerto de Málaga en Diciembre de 1940, los explica claramente Pepe en su artículo y no se repiten aquí.

CARACTERÍSTICAS del DC-1:

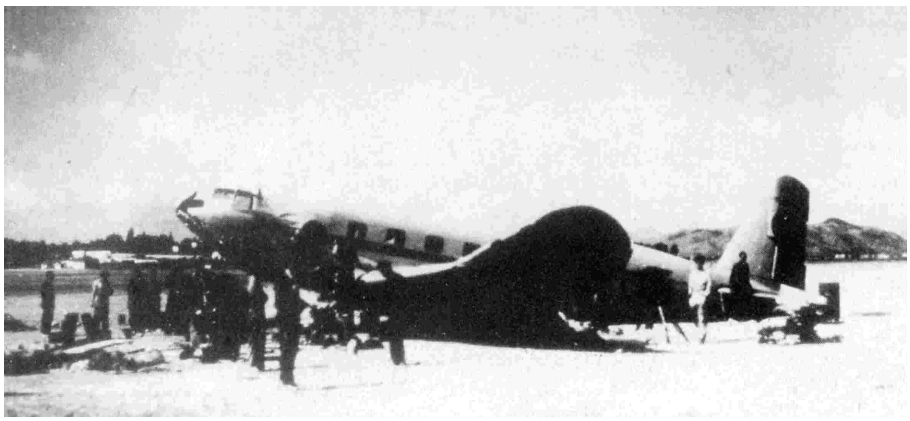
Longitud:	18,27 m.
Techo práctico:	7.010 m.
Envergadura:	25,91 m.
Altura:	4,88 m.
Peso en seco:	4.343 Kg.
Peso al despegue:	7.938 Kg.
Radio de acción:	1.609 Km.
Velocidad de crucero:	306 Km/h.
Velocidad máxima:	338 Km/h.

Motores: 2 x Wright Cyclone SGR 1.820 – F3 de 710 C.V.

Hélices: 2 x Hamilton Standard, tripalas de velocidad constante.

Tripulación: tres tripulantes, dos pilotos y un mecánico de vuelo..

Pasajeros: 12.



Borrosa imagen del EDC-1 accidentado en Málaga

Una vez comentados algunos aspectos del DC-1 haremos lo mismo con el DST.

El DST surge como respuesta a los requerimientos de American Airlines de un avión para vuelos largos de costa a costa de los Estados Unidos con literas de un tamaño equivalente a las de los vagones pullman del ferrocarril. American había instalado, de modo experimental, literas en uno de sus Ford trimotores y se encontró con que muchos de sus pasajeros estaban encantados con poder dormir en ellas en los largos vuelos de costa a costa, lo que les llevó dirigirse a la casa Douglas para que incorporara literas en sus DC-2 pero se comprobó que el DC-2 era demasiado estrecho para poder incorporarle literas y se tomó la decisión de construir un nuevo avión que aprovechase al máximo posible elementos del anterior, el resultado fue el Douglas Sleeper Transport, DST.

El 8 de Julio de 1935 American Airlines ofertó a Douglas Aircraft la compra de 10 aviones DST, la oferta fue aceptada a un precio de 79 500 dólares por unidad excepto motores, radio y piloto automático. El primer vuelo se efectuó el 17 de Diciembre de ese mismo año y el primero de los DST se entregó a American Airlines en Abril del 1936. El 25 de Junio de ese mismo año comenzó sus vuelos en la ruta Nueva York-Chicago.

El coste de la operación en los vuelos de costa a costa era de 800$, igual que el de un Ford trimotor, pero transportaba tres veces más de carga útil y en la mitad del tiempo. El 18 de Septiembre de 1936 redujo a un tercio el tiempo de los aviones anteriores entre Newark (NY) y Glendale (Cal)

Entre los cambios efectuados se encontraban bombas hidráulicas accionadas por los motores lo que permitía una mejor

DST en vuelo, podemos observar como sobresalen las ruedas del tren de aterrizaje.

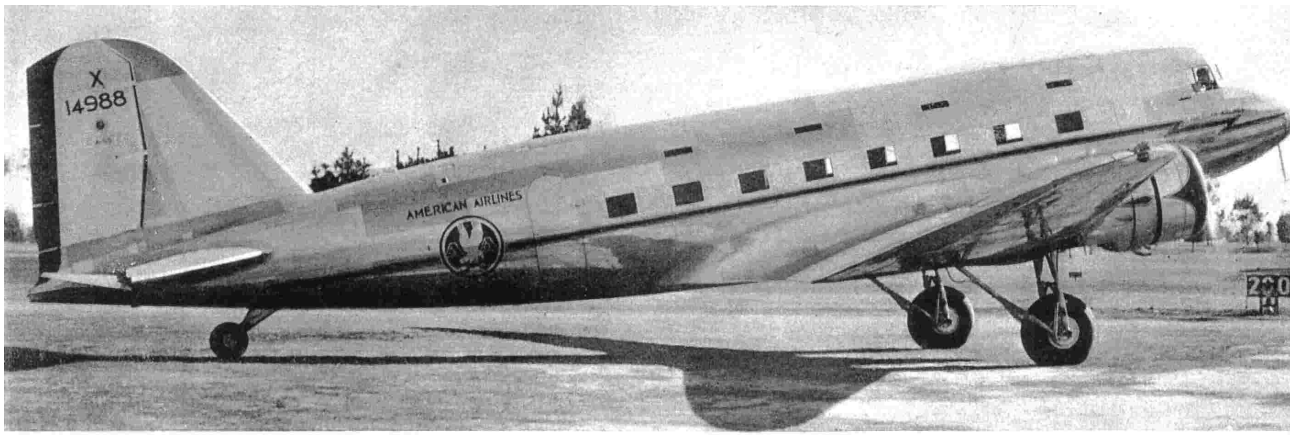
operación de los flaps de intradós y la actuación mas rápida del tren de aterrizaje que pasó a replegarse en 7 segundos en lugar del minuto

superior de cuatro ventanillas rectangulares en la parte superior del fuselaje como podemos apreciar en la fotografía. Estas ventanas proporcionaban visibilidad a los ocupantes de las literas superiores.

Pero lo mas innovador era su interior preparado para transportar catorce pasajeros en siete lujosos departamentos dobles, cuatro a la derecha y tres a la izquierda. Estos departamentos, en los vuelos diurnos, contaban con dos confortabilísimas butacas.

En la versión nocturna las butacas se transformaban en una litera que ocupaba la parte inferior de cada uno de los departamentos. La litera superior se desplegaba del techo.

En la parte delantera iba un departamento para equipajes que incorporaba



Douglas Sleeping Transport DST.

que tardaba en el DC-2. El tren de aterrizaje se sujetaba en su posición retraída por presión de hidráulico con el fin de que una posible perdida del sistema permitiera su extensión por gravedad. Los motores primitivos fueron los Wright SGR-1820-G2 de 1 000 C.V. de potencia y la hélice una Hamilton Standard Hydromatic de velocidad constante.

En el DST se conseguían notables mejoras con respecto a su antecesor el DC-2 proporcionándole mayores dimensiones que le permitían un mayor radio de acción y una mayor altitud de crucero. Externamente se diferenciaba de su inmediato seguidor, el DC-3, por una fila

Departamento de la versión diurna del DST. En el panel de la parte superior se oculta una litera.

Douglas DST en su versión nocturna

un espacio privado para pasajeros VIP, llamado “Sky Room” y en la parte posterior de la cabina de pasajeros se encontraban vestidores para señoras y caballeros, así como lavabos. Como podemos apreciar la comodidad a bordo de los aviones no es cosa de nuestros días.

Las especificaciones para vuelos diurnos eran que el avión debía poder transportar hasta 24 pasajeros, pero ello llevaba a la necesidad de aumentar el sitio destinado al equipaje de modo que hubo que reducir el número de asientos, de los 24 previstos a 21, ésta fue la configuración inicial del DC-3. Mas tarde, con el fin de ganar espacio, se eliminó el “Sky Room” y el número total de asientos fue de 28.

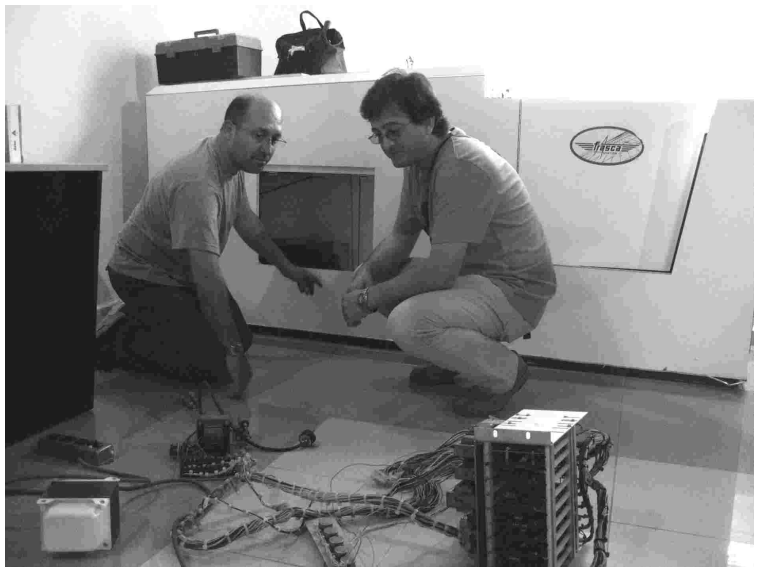
Con esta configuración, transportando el doble de pasajeros que el DC-2, con solamente un aumento del 3% de los gastos operativos, las Compañías de transporte se decantaron por el DC-3, la producción de DC-2 cesó y del DST solamente se llegaron a fabricarse 38.

Así de cómodo se viajaba en un DST de United Airlines

VOLVER A LA VIDA

Joaquín de Carranza París
Pastor de la Aeroplaza

Como señala nuestro presidente, los Amigos han descubierto el secreto del Ave Fénix. Porque si se ha caracterizado en algo el Museo en estos últimos meses ha sido en la multiplicación de piezas que 'se han sacado de la vitrina' para ponerse en funcionamiento. Los Amigos contribuyen a que, siguiendo el último grito en Museografía, la exposición pase de la pieza 'in vitro' a la pieza 'in vivo'. Si a eso le añadimos el atractivo de que esa pieza esté 'in situ', los Amigos permiten reactivar una pieza histórica y mostrarla justo en el Aeropuerto que la tuvo en funcionamiento.



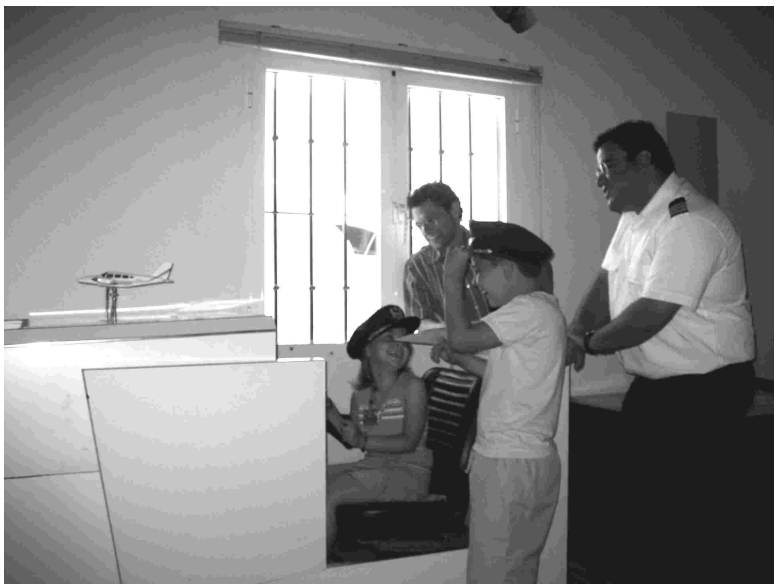
Este fue el semestre en el que se devolvieron a la vida muchos instrumentos parados

Continúa este proceso de 'sacar de la vitrina' las piezas en exposición estática para hacerlas funcionar. La lista de logros en este sentido es amplia: desde resucitar el Convair, recuperar un simulador, darle brillo a las balizas, o que suene el Morse, a que tengan vida todas las partes móviles del Aero 45. Lo estático se hace dinámico, y la Sala interactiva, gracias a los socios, se va extendiendo, sala por sala, a un Museo interactivo, a un centro de interpretación en activo del aeropuerto histórico y moderno. Hay también unos valientes queriendo iluminar el interior del DC-9, proyecto que nos ilusiona desde hace años y que esperamos que vea la luz este año.

Así de bien se lo pasan nuestros dos valientes que quieren iluminar el DC9

A esto contribuye la llegada de las nuevas tecnologías al Museo: la radio en la Torrecilla que transmite las comunicaciones tierra-aire en directo, las pantallas de plasma que esperamos que harán un agradable cine de verano y de invierno, o la avioneta de un Amigo del Museo, que le está quitando el gusanillo a los Amigos atrevidos que quieren verse a los mandos para pilotar durante unos minutos un avión.

Otra novedad reseñable estos últimos meses ha sido que los Amigos aumentan no



Los amigos se convirtieron en maestros de primera

Museo se turnaron sábado y domingo por la mañana para ilusionar a unos 25 visitantes junior acompañados de sus familias. Vaya profesores de lujo con los que contaron esos dos días, que hasta 8 horas estuvieron de tutores.

reseñables con las fiestas de guardar, que volvimos a aprovechar para hacer actos especiales. Así, la autonomía andaluza sirvió para darle un repaso intenso al interior del DC3, en la que 15 de los nuestros llenamos un contenedor de restos de la tierra y matorral zaragozano.

Casi somos ya 100 Amigos del Museo, y a los martes tarde del Museo ya no les falta un rincón para la tertulia aeronáutica y el intercambio de bienes y conocimientos, verdadero lugar de trueque en el que todos salimos ganando el ciento por uno.

Con el pequeño cine, los actos de Amigos del Mes, la nueva inminente sede, y lo que estar por venir de nuevas instalaciones, ya no sólo hay un lugar para las reuniones de trabajo, y los Amigos saben que encontrarán en el Museo un lugar de tertulia y celebración, porque la ilusión aeronáutica también es contagiosa y tiene sus fiestas de guardar.

sólo la intensidad de sus tareas, sino que amplían el abanico de funciones con las que fortalecen este Museo. Son ya consolidadas las actividades de restauración, de las que destacan las maquetas del DC1, la del avión de Freuller o las del Aeropuerto años 20 y a continuación años 50, en realización. Esas tareas asombraron este año a Amigos de otras Aeroplazas de Rusia o Finlandia-.

También la de difusión, ya que no sólo es el boca a boca o el reparto de trípticos, sino la difusión por foros y blogs que atraen asociaciones vecinas en afición, como la de Vuelo Virtual. O la de los Amigos donantes continuos de piezas, que han merecido hasta una nueva vitrina a las puertas del Museo para mostrar su generosidad antes de que forme parte de la colección expositiva de las salas. Pues bien a estas facetas que ya tenemos asentadas se han añadido dos muy relevantes este semestre. Una ha sido la de contribuir al montaje de una exposición temporal fuera de las paredes de este Museo, en el espacio Didier Daurat, donde un aerotrastornadísimo fotógrafo inglés ha enseñado lo mejor de la colección de aviones de sus últimos cincuenta años. Otra ha sido la esencial contribución al éxito del taller infantil de iniciación a piloto, cuando 15 Amigos del

Todos a una por el DC10

CUANDO EL MUSEO ES UNA FIESTA

Joaquín de Carranza París
Pastor de la Aeroplaza

Varios Amigos nos hicieron estos últimos meses una acertada sugerencia: que a la asociación le vendría muy bien añadir al programa de actividades 'más tertulias y paellas'. Que desde la Asociación promocionáramos reuniones, con la simple finalidad lúdica del encuentro.

Con cada nuevo Amigo del Mes hay una celebración

Como la diversión no está reñida con la cultura, y esto lo demuestra este Museo que instruye jugando, le tomamos la palabra.

Por eso, en estos últimos meses, aunque las tareas de apoyo al museo por los Amigos no han hecho otra cosa que crecer, hemos alternado los encuentros 'de mono y martillo' con otros de sedentaria diversión.

Las fiestas de la patrona ya son fiesta de los Amigos como la del pasado diciembre

Así, hubo martes tarde dedicados en su integridad a la finalidad única de la charla alegre. Diversión que provoca la difusión de la cultura aeronáutica, ya que reúnen a pilotos con simuladores, a aerotrastornados con aviones, y a instructores con alumnos ávidos de anécdotas de veteranos de líneas aéreas.

Y no hay fiesta sin intercambio de revistas, fotos, escenarios de simulación o cartas de navegación entre otros. Y esto último es también objetivo de la asociación al promocionar el fomento de la cultura aeronáutica.

Hemos hecho, además de nuestra anual asamblea 2007 con salida en bus por la plataforma de

bomberos y cetrería, un encuentro de 1 de mayo en el que hubo almuerzo en la nueva sede, celebraciones del amigo del mes, y peliculillas de aviación en la pantalla de plasma.

Los Amigos cumplimos también al fin ese antiguo empeño de salir en excursión de grupo a otras tierras, y en Madrid descubrimos el octubre pasado la fuerza que tiene una asociación para crear un buen ambiente, y lo bien que nos trataron el viernes en los almuerzos de la asociación de compañías aéreas, el sábado en el Museo del Aire, y el domingo en la FIO. Además, los Amigos residentes en Madrid nos demostraron que también saben ser buenos anfitriones, haciendo de guía, chofer, y de mediador ante las autoridades competentes.

Por lo pronto, para este verano tenemos una refrescante propuesta con el 'Cine de veranillo en la Aeroplaza'. Consiste en aprovechar la pantalla de plasma de 42' y las 20 'localidades' con aire acondicionado. Sólo falta que algún Amigo proponga una película sobre aviación. Y hacer un coloquial cine forum. Se admite añadir un copicheo de cierre con viandas traídas de casa. Tan sencillo como que un día se nos apetezca, porque los medios ya los tenemos.

Para encuentros de aficionados a simulación, también se ha confirmado la colaboración de controladores de vuelo, además de instructores de pilotos e ingenieros de vuelo de la asociación. Con la opción de conectarle

En septiembre 06 cumplimos nuestra aspiración de viaje en grupo

Hicimos una propuesta a París, a la que sólo se sumó nuestro valiente Amigo del mes ferroviario. Seguimos proponiendo nuevos destinos, y esperamos que haya un activo grupo que se anime al encuentro internacional de Acrobacia en Armilla del 1 de julio, o al International Air meeting, que se celebrará del 4-8 de octubre en Sabadell. Además del encuentro nacional de Spotters de Alicante, que esperamos que tenga una nutrida representación de amigos del Museo.

ese día a la pantalla de plasma un ordenador y que sirva de escenario de vuelo a gran escala.

Y como planes de futuro, en agosto se estima que comenzarán las obras para la terminal histórica, y recuperaremos un amplio jardín con terraza de verano. Quizá ese día el Museo, con sus amigos y visitantes pasando el domingo viendo aviones rodeados de un jardín mediterráneo, se reconcilien con el recuerdo de toda una generación de malagueños.

ANÉCDOTAS Y CHASCARRILLOS

Santiago Fernández Ramón

BMEP

Allá por la decena de los años 1960/70 en las líneas interiores de Iberia se utilizaban los aviones Convair CV-440 Metropolitan. Estos aviones eran avanzados para la época ya que contaban con cabina presurizada y con radar meteorológico. Sus motores, los Pratt & Whitney R-2800, tenían la particularidad de contar con un sistema que permitía conocer la potencia que estaban desarrollando en todo momento, éste sistema recibía el nombre de BMEP, en inglés Brake Medium Effective Pressure, (presión media efectiva al freno). El sistema presentaba en la cabina de mando la potencia que cada uno de los motores estaba proporcionando en cada una de las fases del vuelo. Los instrumentos indicadores de los “bmep” eran extremadamente sensibles por lo que acusaban rápidamente cualquier alteración de la potencia de los motores.

Como en todos los aviones equipados con motores de émbolo era necesario, antes de cada despegue, hacer una prueba de los dos sistemas de encendido (magnetos) de que constaba cada motor, y en caso necesario proceder a una operación de limpiado de las bujías del motor correspondiente, operación que se efectuaba desde la misma cabina de mando estando el avión situado en el punto de espera para despegar.

Un buen día uno de los CV-440 de Iberia se disponía a despegar desde el aeropuerto de Madrid Barajas. Durante la carrera de despegue la indicación de los “bmep” de los dos motores comenzaron a oscila, señal de que no estaban proporcionando la potencia de despegue necesaria. La tripulación abortó el despegue en esas condiciones y, con permiso de la torre de control del tráfico aéreo, se dirigió al punto de espera para realizar una operación de limpieza de bujías y despegar de nuevo. Se llevó a cabo la limpieza de bujías y se intentó, sin éxito, despegar por segunda vez. Nuevo aborto, nuevo intento de limpieza de bujías, y nuevo intento de despegue. Como a la tercera va la vencida, esta vez el avión se fue al aire sin ningún contratiempo.

Después de completar la fase de despegue y en estando en el procedimiento de subida con la luz de cinturones de seguridad apagada se abrió, bruscamente, la puerta de la cabina y se presentó, muy alterada la azafata. Esta azafata, a la que llamaremos Socorro, con una edad que no llegaría a los veinte años y de muy buen ver, se dirigió al comandante del avión casi llorando para decirle que había dado un bofetada a un pasajero. El comandante intentó calmarla y le dijo que le explicara los hechos, entonces Socorro, secándose las lágrimas nos contó que un pasajero, después de los dos primeros intentos frustrados de despegue se había puesto (con razón digo yo) muy nervioso y que, en el tercero, en plena carrera de despegue se había intentado levantar del asiento con ánimo de bajarse del avión; la bofetada le devolvió a su sitio del que no se volvió a levantar.

El comandante, comprensivo, se disculpó con el pasajero y éste, después de superada la situación y ya mas tranquilo aceptó las disculpas y el asunto no pasó a mayores.

Convair CV-440 "Metropolitan" de Iberia EC-AMT
1957

Asociación de
Amigos de la Aeroplaza

Avda. García Morato, s/n Málaga.
Tel.952048176
agpmuseo@aena.es
www.aeroplaza.org
Fecha de solicitud: _____
Número de socio: _____

La asociación de Amigos de la Aeroplaza se constituye para la salvaguarda del patrimonio aeronáutico. Este objetivo se centra en el mantenimiento y difusión del Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo, ubicado en Málaga.

La asociación fue inscrita el 27 de enero de 2005 en el registro nacional de asociaciones con el número 584.287.

Los derechos de los asociados son el libre acceso a las instalaciones del Museo, envío de publicaciones editadas por Aena y de los boletines, acceso y préstamo del fondo fotográfico digital, e invitación periódica guiada a áreas internas del Aeropuerto.

Los asociados abonarán una cuota general de 30 euros, o una cuota infantil para menores de 18 años de 5 euros anuales.

SOLICITUD DE ADMISIÓN:

APELLIDOS: _____
NOMBRE: _____
N.I.F.: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____
DIRECCIÓN: _____
PROVINCIA: _____ CP: _____
TELÉFONO/S: _____
CORREO ELECTRÓNICO: _____

ELECCIÓN DE LA FORMA DE PAGO:

☐ En metálico

☐ Transferencia bancaria a la Asociación de Amigos del Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo de Málaga. CC: 3058 0846 17 2720002643

☐ Domicialización bancaria

Sr. Director del Banco o Caja:

Le ruego que sirva hacer efectivos con cargo a la cuenta indicada en esa entidad bancaria, los recibos que le presente al cobro la Asociación de Amigos del Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo, hasta nuevo aviso.

Sucursal en C/ _____ Código postal: _____ Población: _____

Código cuenta:

☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐	☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Entidad	Sucursal	DC	Nºcuenta

Cuota ordinaria 30 euros ☐ Cuota junior 5 euros ☐

DATOS DEL TITULAR DE LA CUENTA

D./Dña.: _____ N.I.F.: _____
Domicilio: _____ Código postal: _____
Población: _____ Teléfono: _____

Málaga, a _____ de _____ de 200 ___

AMIGOS DE
LA AEROPLAZA