



ATR 42/ATR 72

La aviación regional al estilo franco-italiano

JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ CABEZA

LOS primeros meses de la década de los 80 vieron una actividad febril por parte de diversos fabricantes de aviones, quienes buscaban una nueva generación de aeronaves con destino a las compañías de transporte regional. La firma italiana Aeritalia trabajaba, dentro de ese ámbito, en el proyecto AIT-230, mientras la francesa Aerospatiale hacía lo propio con su proyecto AS-35, ambos de similares características. Tal analogía movió a las directivas de ambas firmas en el sentido de constituir una sociedad conjunta, destinada a estudiar y desarrollar un avión de transporte regional, en el cual se amalgamaran los esfuerzos, los conocimientos y la experiencia de ambas empresas.

Uno de los siete ATR 42-300 de Brit Air (Brittany Air International), operando para Air France. Brit Air fue creada en el año 1973 con su base en el aeródromo de Ploujean y vuela principalmente a Londres, Lyon, Cork y Toulouse, además de colaborar con Air France y Air Inter.

La primera noticia oficial al respecto llegaría el 29 de octubre de 1981, cuando Aeritalia y Aerospatiale llegaron al acuerdo de proceder al desarrollo del ATR 42, descrito con detalle al tiempo de hacerse pública la creación de la sociedad ATR



Entre el hielo y la nieve, un ATR 42-300 de Finnair.

(Avions de Transport Régional) el 4 de noviembre siguiente, en la cual ambas empresas compartirían trabajo, costos y riesgos al 50 por 100. El 5 de febrero de 1982 la sociedad ATR pasó a ostentar la categoría de "Groupement d'Intérêt Economique", confirmándose la localización de la sede social en Toulouse.

El ATR 42

El ATR 42 era un avión biturboprop, de ala alta y cola en T, cuya designación venía dada en base a la configuración típica que le fue asignada entonces, consistente en una capacidad de 42 pasajeros acomodados en asientos situados a un paso de 32 pulgadas (813 mm.). Dos prototipos fueron lanzados inicialmente, en unión de dos estructuras, una para ensayos estáticos y otra para ensayos de fatiga. El primer ATR 42, matriculado F-WEGA, hizo su vuelo inaugural en Toulouse el 16 de agosto de 1984, mientras que el segundo de los prototipos, el F-WEGB, efectuó su primer vuelo el 31 de octubre de ese mismo año.

La DGAC francesa y el RAI italiano extendieron el certifi-

cado de tipo al ATR 42 el 24 de septiembre de 1985, según las normas FAR 25 y JAR 25, después de que los dos prototipos, a los que luego se sumaría un tercero, acumularan un total de 1.236 horas de permanencia en el aire, alcanzadas en un total de 747 vuelos. Un mes después, el 25 de octubre de 1985, la FAA estadounidense extendería también su certificado de tipo al avión franco-italiano.

La concepción inicial del ATR 42 sería designada ATR 42-100, pero nunca sería puesta en servicio, puesto que su peso máxi-

mo de despegue se elevaría posteriormente en 850 kg. decidiéndose así certificar el avión como el ATR 42-200. Ulteriores demandas de mayor alcance con la máxima carga de pago, condujeron al lanzamiento de la versión ATR 42-300; la compañía finlandesa Finnair sería quien encabezara esas peticiones, de manera que el tercer prototipo, el F-WEGC, que voló por vez primera el 30 de abril de 1985, actuaría a la vez como avión de certificación para la nueva versión, definida en principio con un peso máximo de despegue de 16.150 kg., que luego ascendería paulatinamente. Hoy la producción del ATR 42 se centra en las versiones ATR 42-300 y ATR 42-320, cuyas características figuran en uno de los cuadros adjuntos.

El ATR 42 (en versión -200) entró en servicio el 9 de diciembre de 1985 con la compañía francesa Air Littoral, que había recibido seis días antes el avión número 4 de los salidos de la cadena de producción de Toulouse —la única existente hasta la fecha—, previamente empleado para demostración de rutas. Es precisamente ese avión el que, al 1 de febrero de 1990, ostentaba el mayor número de horas de vuelo de toda la flota.



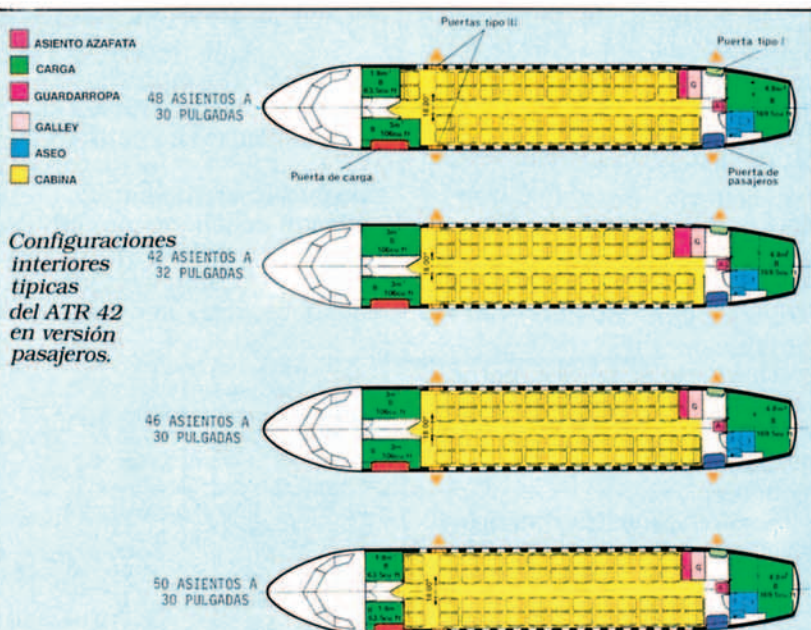
El ATR 42 número 100 de los producidos fue un ATR 42-300, destinado al grupo de compañías Trans World Express.

con un registro de 9.900; a destacar que Air Littoral, compañía aérea que tiene su sede en Montpellier, vuela con sus dos ATR 42 algunas rutas cuyo destino es el territorio español. El ATR 42 que al 1 de febrero de 1990 contaba con la mayor cantidad de aterrizajes era el número 12 de los construidos, perteneciente a la compañía estadounidense Simmons Airlines, basada en Chicago, que había sumado la nada desdeñable cifra de 11.028 aterrizajes.

Siempre tomando como referencia el citado 1 de febrero de 1990, el número de aviones ATR 42 vendidos o en opción ascendía entonces a 287 unidades, y el número de clientes se cifraba en la redonda cota de los 40. De ellos, 160 habían sido ya entregados, sumando una permanencia total en el aire de 570.657 horas acumuladas en 677.374 vuelos, con una fiabilidad de despacho del 98,7 por 100.

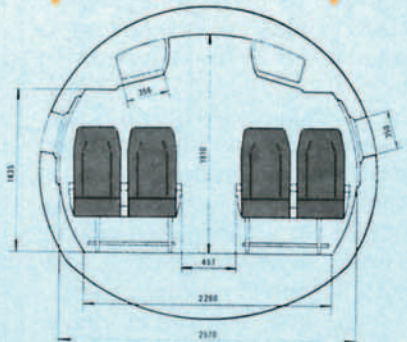
El reparto del diseño atribuyó a Aeritalia el fuselaje entero, incluido el total de la cola y las carenas de tren, y los sistemas hidráulico, de presurización y aire acondicionado. Aérospatiale tomó a su cargo el ala entera, con sus carenas de unión al fuselaje y las góndolas de los motores, la cabina de vuelo y la cabina de pasajeros, y también la integración de la planta propulsora, los mandos de vuelo, el sistema eléctrico, la aviónica y el sistema antihielo. Además, como se ha dicho antes, en las instalaciones de Aérospatiale de Toulouse se efectúa el montaje final y los vuelos de aceptación de las versiones civiles, y en un principio se decidió que Aeritalia montaría los posibles aviones militares equipados con portalón posterior de carga —no lanzados—, volándolos posteriormente a efectos de aceptación y entregas.

A la hora de la fabricación, ese reparto de diseño se traduce en que Aeritalia fabrica la parte estructural que le corresponde



LA VERSION PASAJEROS DEL ATR 42

Si bien a nivel de propuesta o en mayor o menor grado de desarrollo hay diversas versiones desde el punto de vista operativo, lo cierto es que el ATR 42 nació como un avión para transporte de pasajeros, tal y como se adelantó en el primer párrafo de este artículo. En base a ello, y con vistas a disponer de suficiente volumen para equipajes y carga, en la parte delantera de la cabina de pasajeros, justo detrás de la cabina de vuelo, hay dos departamentos destinados a tal fin, separados por el pasillo que conduce hasta esta última, con un volumen variable según las configuraciones: el departamento izquierdo tiene acceso exterior a través de una puerta de carga de 2.032 mm. de ancho por 1.524 mm. de alto (80 × 60 pulgadas), y ambos son accesibles desde el interior.



Sección transversal de la cabina de pasajeros de los ATR 42/ATR 72 (dimensiones en milímetros).

En la parte posterior de la cabina de pasajeros se sitúan un departamento para equipajes cuyo volumen ha variado en sentido creciente desde los días del proyecto inicial, y un aseo completo, situado al lado izquierdo, junto al cual se halla el puesto de azafata provisto de asiento replegable automáticamente. Un galley y un ropero completan la organización de esta zona, donde se encuentran también la puerta de pasajeros y la puerta de servicio.

De acuerdo con la capacidad de pasajeros prevista para el ATR 42 en configuración básica y en disposiciones alta densidad desarrollables a partir de ella, las normas FAR 25/JAR 25 fijan la necesidad de disponer a cada lado del fuselaje una salida de emergencia tipo I y otra tipo III. Habida cuenta de que la puerta de carga previamente mencionada puede ser usada para el acceso de la tripulación durante buena parte de la permanencia del avión en tierra, se optó por situar dos salidas de emergencia tipo III de 20 × 36 pulgadas (508 × 914 mm.) en la parte anterior de la cabina de pasajeros, dejando las dos tipo I preceptivas en la parte posterior, la de servicio al lado derecho, con unas dimensiones de 24 × 48 pulgadas (610 × 1.220 mm.), y la de pasajeros al lado izquierdo con unas dimensiones de 29,5 × 69 pulgadas (749 × 1.753 mm.). Las tres primeras tienen, pues, el tamaño mínimo exigido por las normas antes mencionadas.

En la parte posterior de la cabina de vuelo hay una salida de emergencia en el techo, destinada para los pilotos, cuyas dimensiones son de 19 × 20 pulgadas (483 × 508 mm.). La puerta de pasajeros cuenta con una escalera integral.

La cabina de pasajeros, al igual que sucede con el resto de los aviones competidores, se ha acondicionado de manera que su confort sea lo más semejante posible al de los aviones de mayores dimensiones. Ello se ha visto favorecido por una sección transversal del fuselaje bien estudiada, donde las instalaciones se han situado de manera que permiten su máximo aprovechamiento. Por ejemplo, el aire acondicionado se distribuye lateralmente, con el fin de obtener la máxima altura en el pasillo, y se ha logrado también un volumen para los equipajes de mano en los armarios de esquina que suma 1,5 metros cúbicos, lo que equivale a 30 decímetros cúbicos por pasajero en la versión de alta densidad (50 pasajeros).

En las figuras adjuntas se muestran las cuatro configuraciones interiores típicas que se ofrecen para el ATR 42, y la sección transversal del fuselaje con los asientos seleccionados como básicos, en la que se muestran las principales dimensiones de la cabina de pasajeros.

en la factoría de Pomigliano d'Arco (Nápoles), siendo después equipada con las instalaciones que se apoyan en ella, incluidos el aislamiento termoacústico y el tren de aterrizaje, en la cercana factoría de Capodichino. Aérospatiale fabrica en Nantes las semialas exteriores y en Saint Nazaire hace lo propio con el plano medio, con las carenas de unión ala-fuselaje y con las góndolas de los motores. Por supuesto, todas esas partes son enviadas a Toulouse para montaje final, vuelos y entregas a clientes.

Puestos a mostrar las principales características del diseño del ATR 42, el camino lógico, es comenzar por su estructura, diseñada inicialmente para 70.000 vuelos en lo referente a fatiga y para 25 años de vida en servicio.

El fuselaje es de tipo semimonocasco, de construcción convencional, diseñado para una presión diferencial nominal de 6 psi; es en su inmensa mayor parte de aleación ligera de aluminio, si bien el radome, el cono de cola, las trampillas de la unidad de proa del tren de aterrizaje, las carenas del tren principal y las carenas de la unión ala-fuselaje, están construidas en material compuesto tipo "sandwich", con núcleo de nido de abeja de nomex y preimpregnados de kevlar.

El ala cuenta con un perfil aerodinámico definido por Aérospatiale a partir de la familia NACA 43, designado RA-XXX-43; el espesor relativo en el plano de simetría es del 18 por 100, que baja al 13 por 100 en ambos extremos. El ala del ATR 42 tiene un diedro de 2° 30', carece de flecha en el plano medio, y ambas semialas exteriores tienen una flecha en la línea del 25 por 100 de las cuerdas de 3° 6'; cuenta con una incidencia de 2° medida en la sección correspondiente al plano de simetría del avión.

Desde los orígenes del proyecto, el ala ha sufrido una impor-

DATOS TECNICOS DE LAS DIVERSAS VERSIONES DEL ATR 42

	ATR 42-100	ATR 42-200	ATR 42-300	ATR 42-320
Envergadura (m.):	24,57	24,57	24,57	24,57
Longitud (m.):	22,67	22,67	22,67	22,67
Altura (m.):	7,59	7,59	7,59	7,59
Cuerda del ala en el extremo (m.):	1,41	1,41	1,41	1,41
Cuerda del ala en el plano de simetría (m.):	2,57	2,57	2,57	2,57
Envergadura del estabilizador horizontal (m.):	7,31	7,31	7,31	7,31
Superficie de los alerones (m²):	3,12	3,12	3,12	3,12
Superficie de los flaps (m²):	11,0	11,0	11,0	11,0
Superficie de los "spoilers" (m²):	1,12	1,12	1,12	1,12
Superficie alar total (m²):	54,5	54,5	54,5	54,5
Superficie de estabilizador horizontal (parte fija) (m²):	7,81	7,81	7,81	7,81
Superficie de los mandos de altura (m²):	4,0	4,0	4,0	4,0
Superficie de la deriva (parte fija) (m²):	8,48	8,48	8,48	8,48
Superficie del mando de dirección (m²):	3,92	3,92	3,92	3,92
Via del tren principal (m.):	4,10	4,10	4,10	4,10
Peso vacío operacional (kg.):	9.610	9.973	10.285	10.290
Peso máximo de despegue (kg.):	14.900	15.750	16.700	16.700
Carga máxima de pago (kg.):	4.890	4.527	4.915	4.910
Peso máximo de combustible (kg.):	4.500	4.500	4.500	4.500
Peso máximo sin combustible (kg.):	14.500	14.500	15.200	15.200
Peso máximo de aterrizaje (kg.):	14.900	15.500	16.400	16.400
Carrera de despegue para el peso máximo, atmósfera estándar al nivel del mar (m.):	960	1.090	1.090	1.040
Carrera de aterrizaje para el peso máximo, atmósfera estándar al nivel del mar (m.):	920	960	1.030	1.030
Velocidad de crucero máxima, atmósfera estándar (TAS), (km/h.):	511	497	490	498
Altura de crucero (m.):	7.620	7.620	7.620	7.620
Motores:	2 x PW120	2 x PW120	2 x PW120	2 x PW120
SHP (hasta ISA+13°C, nivel del mar):	2 x 1.800	2 x 1.800	2 x 1.800	2 x 1.900

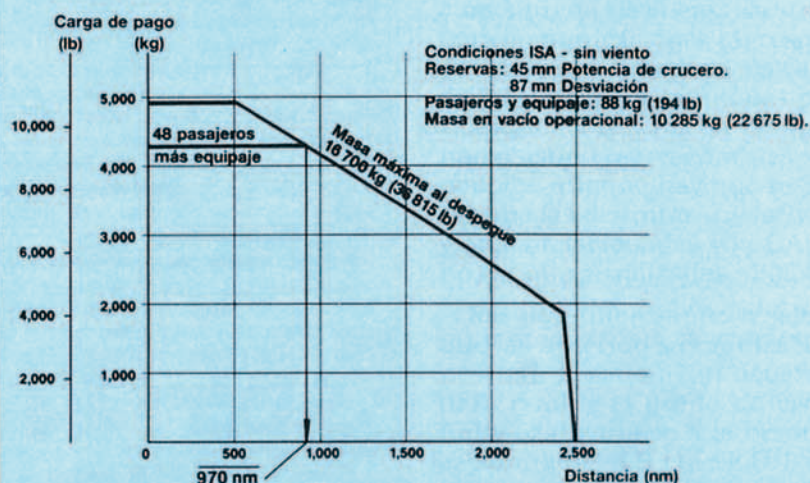


Diagrama carga de pago/alcance para el ATR 42-300.

tante evolución, en el sentido de disminuir la participación en su estructura de las aleaciones ligeras de aluminio para ser substituidas por materiales com-

puestos. De estructura bilarguera, sus bordes de ataque fueron desde el principio contruidos con "sandwich" de núcleo de nido de abeja de nomex



El prototipo ATR 72 durante su montaje final en Toulouse.

y preimpregnados de kevlar, al igual que las partes del fuselaje anteriormente citadas. Los flaps, de doble ranura, están contruidos con preimpregnados de fibra de carbono formando "sandwich" con núcleo de nomex, lo mismo que la gran mayor parte de los capots de los motores, si bien el extremo anterior de ambas góndolas es de "sandwich" de nido de abeja de nomex con preimpregnados de kevlar, combinación a la que se han añadido bandas de material a base de fibra de carbono para refuerzo en las zonas críticas.

Probablemente el avance más importante en el terreno de los materiales empleados en los aviones ATR ha sido la construcción del cajón resistente de las semialas exteriores del ATR 72 en material compuesto de fibra de carbono y resina epoxy, que ha supuesto en ese modelo —del que se hablará más adelante—, un ahorro en peso de 120 kg. con respecto a una construcción convencional a base de aleación ligera de aluminio. También los alerones han pasado a ser contruidos de análoga forma.

Los bordes de ataque de las alas exteriores van provistos de sistema antihielo neumático, al igual que las tomas de ambos

motores. En lo que se refiere a las superficies aerodinámicas, los flaps son actuados hidráulicamente, y los alerones están conectados mecánicamente a los mandos, si bien cuentan con "trim tabs" de accionamiento eléctrico en ambos lados. Junto al alerón del lado correspondiente, por delante del flap, hay sendos pequeños "spoilers".

El estabilizador horizontal carece de incidencia variable, y su

cajón resistente, al igual que el de la deriva, están contruidos en aleación ligera de aluminio. Mientras el borde de ataque del estabilizador horizontal es también metálico, el borde de ataque y la espina de la deriva están contruidos en "sandwich" de núcleo de nomex y preimpregnados de kevlar o fibra de vidrio según las zonas.

Los mandos de altura y dirección están contruidos con "sandwich" de núcleo de nomex y preimpregnados de fibra de carbono, al igual que los flaps. Todos ellos son de accionamiento mecánico, con "trim tabs" de accionamiento eléctrico en cada uno. El borde de ataque del estabilizador horizontal está provisto de antihielo neumático.

El tren de aterrizaje lleva dos ruedas en diábolo en cada una de sus unidades, con amortiguadores oleoneumáticos y accionamiento a través de energía hidráulica; se ofrece la opción de instalar ruedas de baja presión. El tren de aterrizaje es de Messier-Hispano-Bugatti/Magnaghi/Nardi.

Dos sistemas hidráulicos independientes, de 3.000 psi cada uno, equipados con bombas eléctricas y separados por una vál-



El prototipo ATR 72 (el F-WWEY) en el curso de su primer vuelo (27 de octubre de 1988).



El primer ATR 72 entregado a una compañía aérea fue éste, recibido por Karair, compañía filial de Finnair fundada en 1957, que tiene encargados en firme cinco ATR 72 y establecidas opciones por tres unidades más.

vula de interconexión controlable desde la cabina de vuelo, se reparten la actuación de diversos equipos. Uno de ellos se encarga de accionar los flaps, los "spoilers", el freno de hélice, el guiado de rueda morro y los frenos de emergencia, mientras que el otro se ocupa de la actuación del tren de aterrizaje y del frenado del avión en condiciones normales.

La corriente continua de 28 V es generada en dos dinamo-arrancadores de 12 kW, contándose a bordo con dos baterías de Níquel-Cadmio de 27 Ah y 16 Ah respectivamente, y con dos inversores para corriente monofásica de 115/26 V, con un tercero de reserva sólo para 115 V.

Dos alternadores de 20 kVA, actuados por los motores, suministran corriente trifásica de 115/200 V, que se emplea, entre otros fines, para el antihielo de parabrisas, ventanas laterales

de cabina de vuelo, aviso de pérdida, pitots, hélices y superficies de mando.

La aviónica estándar es la King Gold Crown III, siendo opcional la Collins Proline II.

También forma parte del equipo básico un ASCB (Avionics Standard Communication Bus), que coordina dos ADC (Air Data Computers) AZ-800 y dos AHRS (Attitude and Heading Reference

LA VERSION MILITAR ATM 42L

A finales del año 1986, y como consecuencia del requerimiento establecido por la Fuerza Aérea Francesa, con vistas a sustituir sus viejos Nord Noratlas 2501 por un avión de transporte ligero polivalente, el grupo ATR propuso una versión militar del ATR 42. Paradójicamente, el grupo renunció en ese momento a su idea original designada ATM 42R, dotada de portalón posterior, probablemente porque evaluó entonces con detalle las implicaciones de hacer tal cosa sobre el fuselaje del ATR 42, de manera que ofreció a la Fuerza Aérea Francesa el denominado ATM 42L (L debido a su puerta de carga lateral).

El ATM 42L contaba con una puerta de carga en su parte delantera izquierda, de apertura hacia arriba y 2.950 mm. de ancho por 1.750 mm. de altura. Con ella se pretendía cubrir los requisitos de la Fuerza Aérea Francesa referentes a la carga de diversos vehículos y equipos montados sobre ruedas, y también el transporte de motores Atar y M53. Se hizo incluso una maqueta a escala natural para demostrar la viabilidad de la solución, y se arguyó que era menos complicada que el portalón posterior a efectos de la presurización.

Los pisos del ATM 42L tendrían una resistencia de 800 kg/m² e incluirían el pertinente sistema de rodillos y bloques para el transporte de plataformas. Sin embargo, el ancho del piso no permitía el manejo de plataformas de 88 pulgadas, y la ausencia de portalón posterior impedía el lanzamiento de cargas. En el interior del ATM 42L tendrían cabida 38 soldados armados, 44 paracaidistas para saltos de entrenamiento, 27 camillas con 4 asistentes o 52 pasajeros en asientos civiles. El lanzamiento de los paracaidistas se haría a través de dos puertas posteriores, una a cada lado, de 900 × 1.750 mm.; la máxima carga de pago sería de 5.375 kg. y el resto de las características se mantendrían análogas a las del ATR 42-200, incluidos los motores PW120 y el peso máximo de despegue.

La elección del CN-235 por la Fuerza Aérea Francesa asestó el golpe de gracia a esta versión, que ahora se cita como abandonada, según las propias palabras de los portavoces del grupo ATR.



Vista en vuelo del primer ATR 72 entregado a la compañía española Binter Canarias.



Detalle de la cabina de vuelo del ATR 72 de Binter Canarias.



La cabina de pasajeros del ATR 72 de Binter Canarias.

System) AH-600, todos ellos de la firma Sperry, al igual que el piloto automático/director de vuelo DFZ-600, calificado para aproximaciones en categoría I u, opcionalmente, en categoría II. En general, la cabina de vuelo del ATR 42 -y del ATR 72, por extensión—, emplean la filosofía puesta a punto para el Airbus A310. Cada piloto tiene dos

pantallas CRT integradas en un equipo EFIS, las cuales son idénticas, fácilmente desmontables, y por tanto intercambiables, actuadas a través de dos SGU (Symbol Generator Units).

Los clientes cuentan, como es habitual con diferentes opciones, donde se incluyen MLS, Omega y comunicaciones en HF, y el radar meteorológico

estándar es el Sperry P-800. El equipamiento, en definitiva, responde a los requerimientos de FAR 121.

Dos son las opciones disponibles en cuanto a motores se refiere, para el ATR 42. El motor Pratt and Whitney Canada PW120, de 2.100 ESHP (1.800 SHP) define la versión ATR 42-300, y el PW121 de 2.252 ESHP

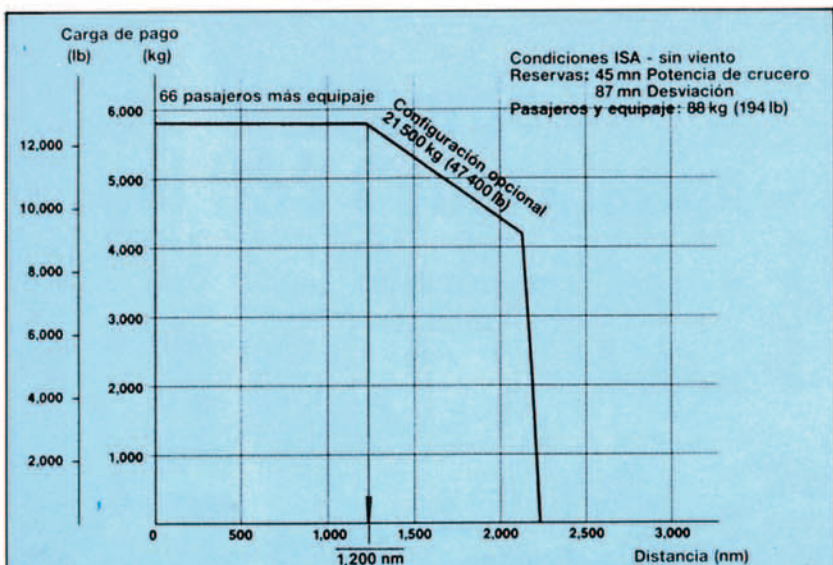


Diagrama carga de pago/alcance del ATR 72 para la configuración básica de 66 pasajeros.

DATOS TECNICOS DEL ATR 72

Envergadura (m.):	27.05	Peso vacío operacional (kg.):	12.500
Longitud (m.):	27.17	Peso máximo de despegue (kg.):	21.500
Altura (m.):	7.65	Carga máxima de pago (kg.):	7.200
Cuerda del ala en el extremo (m.):	1.41	Peso máximo de combustible (kg.):	5.000
Cuerda del ala en el plano de simetría (m.):	2.57	Peso máximo sin combustible (kg.):	19.700
Envergadura del estabilizador horizontal (m.):	7.31	Peso máximo de aterrizaje (kg.):	21.350
Superficie de los alerones (m²):	3.75		
Superficie de los flaps (m²):	12.28	Carrera de despegue para el peso máximo, atmósfera estándar al nivel del mar (m.):	1.408
Superficie de los "spoilers" (m²):	1.34	Carrera de aterrizaje para el peso máximo, atmósfera estándar al nivel del mar (m.):	1.210
Superficie alar total (m²):	61.00	Velocidad de crucero máxima, atmósfera estándar (TAS), (km/h.):	526
Superficie del estabilizador horizontal (parte fija) (m²):	7.81	Altura de crucero (m.):	7.620
Superficie de los mandos de altura (m²):	4.00		
Superficie de la deriva (parte fija) (m²):	8.48		
Superficie del mando de dirección (m²):	3.92		
Vía del tren principal (m.):	4.10	Motores:	2×PW124
		SHP:	2×2.160

(1.900 SHP) equipa al ATR 42-320. En ambos casos las hélices son semejantes; suministradas por Hamilton Standar bajo la designación 14SF, son cuatripalas, construidas con núcleo de aleación ligera revestido de espuma de poliuretano y fibra de vidrio, cuyo diámetro es de 3,96 metros. A destacar que los motores van provistos de APR como equipamiento estándar.

La capacidad de combustible de los depósitos integrales del ATR 42 es de 5.700 litros. Hay un punto único de llenado a presión en el borde de ataque de la semiala derecha, y sendos

puntos de llenado por gravedad en el extradós de las semialas exteriores.

El ATR 72

El segundo de los aviones de la familia ATR fue anunciado durante el Salón de Le Bourget en su edición correspondiente a 1985. Se trataba del ATR 72, una versión para mayor capacidad de pasajeros del ATR 42, cuyo prototipo verificó su primer vuelo el 27 de octubre de 1988 matriculado F-WWEY. La DGAC francesa le extendió el

certificado de aeronavegabilidad el 25 de septiembre de 1989, y la FAA estadounidense haría lo propio el 15 de noviembre de 1989.

El 27 de octubre de 1989 se entregó el primer ATR 72 a una compañía aérea. Su destinataria fue Karair, filial de la compañía finlandesa Finnair. El primer ATR 72 entregado a una compañía estadounidense lo fue el 5 de enero de 1990, siendo su propietaria Executive Air, que lo tiene cedido a American Eagle. También Binter Canarias ha recibido su primer ATR 72.

Al 1 de febrero de 1990 los ATR 72 en servicio habían totalizado 680 horas de vuelo regular en el curso de 952 operaciones, con una fiabilidad de despacho del 97,9 por 100. Al 1 de marzo de 1990 se habían encargado 128 unidades del ATR 72 por parte de 22 compañías, de las cuales 7 ya estaban entregadas.

El ATR 72 fue concebido de la forma más lógica, es decir, como una aeronave obtenida extendiendo el fuselaje del ATR 42 en sentido longitudinal, intentándose mejorar el diseño de este último allí donde fue posible y conveniente. Como antes se dijo, la necesidad de aumentar en un 11 por 100 aproximadamente la superficie alar, a base de rediseñar las semialas exteriores, se utilizó para dotar al ATR 72 de un cajón resistente en esas zonas construido en fibra de carbono. El tren principal ha sido también modificado, aprovechándose la oportunidad para dotarle con frenos de carbono; la unidad de proa, sin embargo, es la misma del ATR 42.

El ATR 72 conserva la cola del ATR 42, y su fuselaje, se obtuvo añadiendo por delante y por detrás del ala dos secciones hasta sumar 4,5 m. más de longitud. El motor escogido fue el Pratt and Whitney of Canada PW124, lo que obligó al rediseño parcial de las góndolas, cambiándose el modelo de la hélice,

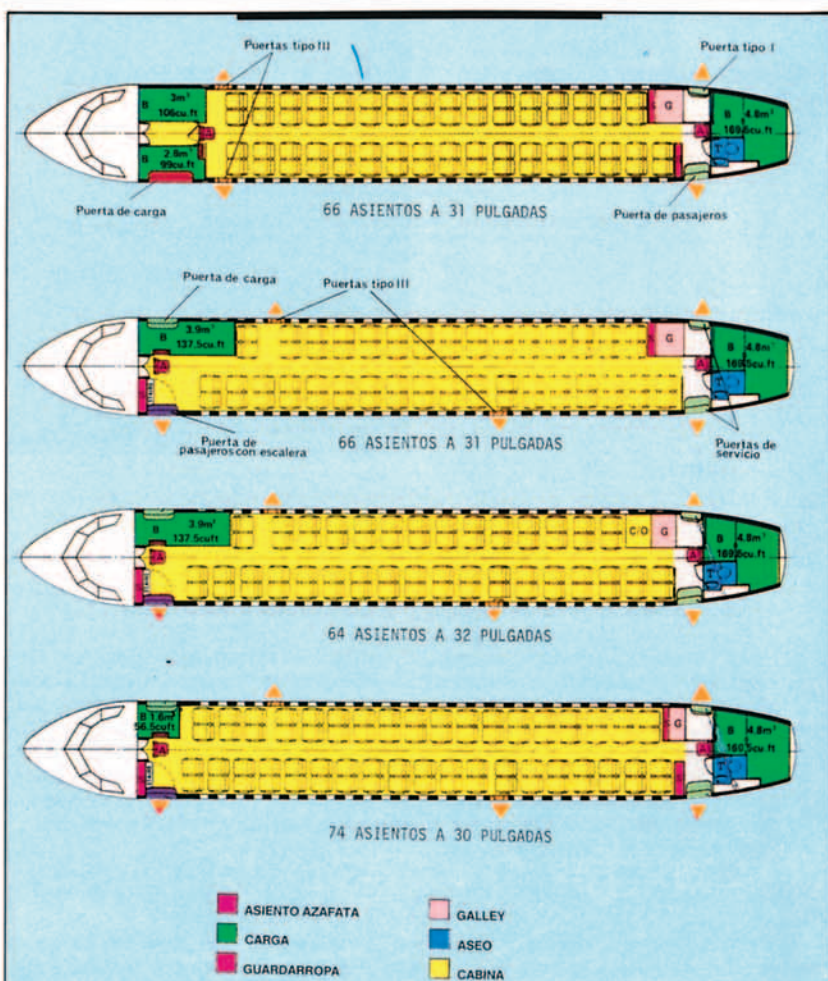
que es Hamilton Standard 14SF-11, la cual mantiene, sin embargo, el diámetro con respecto al ATR 42, es decir, 3,96 m.

La cabina de vuelo es análoga a la del ATR 42; tan solo se han añadido ligeras mejoras en lo referente a la instrumentación de motor y de combustible.

¿Nuevos aviones ATR?

En espera de un cliente que permita lanzar la versión, se encuentra la configuración de patrulla marítima, que según se realice sobre el ATR 42 o sobre el ATR 72, sería conocida respectivamente como Petrel 42 o Petrel 72. Su origen se remonta al año 1988, cuando ATR estableció un acuerdo con Dassault para la instalación y adaptación de parte del equipamiento del Atlantique sobre los aviones de la primera de ambas sociedades. Allí por junio de 1989, el director de programas de ATR negó taxativamente que se pretendiera hacer un demostrador Petrel con vistas a atraer posibles clientes, alegando —no sin razón— que cada comprador tiene sus puntos de vista acerca de los equipos de un avión de patrulla marítima, hasta tal extremo, que las ventas vienen fundamentalmente generadas por el fabricante de los equipos, previo conocimiento de las características del avión, más que por el departamento comercial de su compañía constructora. En ATR no se ha creído nunca en la posibilidad de que fuera la Marina Francesa quien lanzara la versión, y lo cierto es que al día de hoy ni hay demostrador Petrel ni, evidentemente, hay clientes.

A cambio, si se ha hecho realidad la versión de calibración de radioayudas del ATR 42, que a finales de abril de 1989 registró su primera entrega, siendo su destinataria la ASECNA (Air Safety Agency for Africa and Madagascar), basada



Configuraciones interiores típicas del ATR 72 en versión pasajeros.

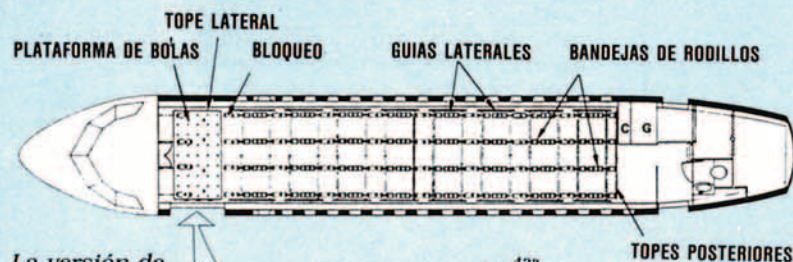
LA VERSION PASAJEROS DEL ATR 72

La configuración interior básica definida para el ATR 72 fue de 66 pasajeros en asientos situados a un paso de 31 pulgadas, de manera que esta vez, el 72 adyacente a la designación básica ATR no tenía el mismo significado del ATR 42, si bien el ATR 72, con un paso de 30 pulgadas, puede llegar hasta los 74 pasajeros de capacidad.

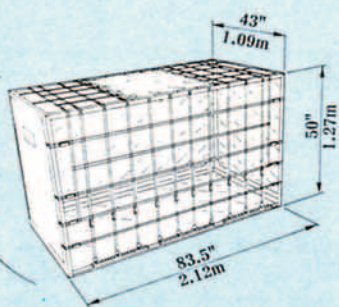
La parte posterior de la cabina de pasajeros es semejante en distribución de elementos a la del ATR 42, salvo que el galley es más grande, como corresponde a una mayor capacidad de pasajeros. Es en la zona delantera de la cabina donde las diferencias se hacen patentes, con cambios sustanciales en la configuración del departamento para equipajes y carga. En el lado derecho siempre se mantiene tal departamento, pero en el lado izquierdo su existencia es opcional para los clientes, de manera que en caso de no instalarse aquí, la puerta de pasajeros se coloca en esa zona. En definitiva, hay una configuración básica de puertas y otra opcional, de acuerdo con la siguiente distribución:

- **Configuración básica:** Análoga a la del ATR 42, salvando las diferencias en longitud del fuselaje. En el lado izquierdo, de delante hacia atrás, una puerta de carga, una tipo III y la puerta posterior de pasajeros. En el lado derecho, una puerta tipo III delante y una puerta de servicio detrás. Esta configuración permite transportar 66 pasajeros a un paso de 31 pulgadas, con el máximo volumen para equipajes y carga en el departamento delantero. El prototipo de la versión, el F-WWEY, y el primer avión entregado a Binter Canarias llevan esta configuración.
- **Configuración opcional:** En el lado izquierdo, de delante hacia atrás, una puerta de pasajeros, una puerta tipo III y una puerta de servicio. En el lado derecho, también de delante hacia atrás, una puerta de servicio de acceso al departamento de equipajes y carga, una puerta tipo III y otra puerta de servicio. El primer ATR 72 entregado, el de Karair, lleva esta configuración.

En la figura adjunta se ilustran las cuatro configuraciones de asientos que la sociedad ATR está ofreciendo a los clientes, si bien es evidente que existe la posibilidad de obtener otras diferentes jugando con el paso de los asientos y la disposición del departamento delantero de equipajes y carga. Por supuesto, la sección transversal de la cabina es la misma mostrada antes para el ATR 42.



La versión de cambio rápido ATR 42CT, junto con las dimensiones y datos del contenedor especial BB. El ATR 42CT puede llevar hasta nueve de ellos.



CONTENEDOR BB
Volumen: 2.8 m³
Tara: 65 kg.
Carga Máxima: 435 kg.

LAS VERSIONES DE CAMBIO RAPIDO ATR 42CT/ATR 72CT

El grupo ATR está ofertando a los clientes potenciales sendas versiones de cambio rápido de los aviones ATR 42 y ATR 72, apodadas CT (Container Transport). La base de la versión la constituye un sistema modular de rodillos y bloques montados sobre los cuatro raíles estándar situados en los pisos para anclar los asientos de las versiones civiles normales, y unas guías laterales que pasan también las cargas a los citados raíles.

Como ya sucedió con la versión militar, la anchura del piso no permite el manejo de unidades de carga de 88 pulgadas, por lo cual se ha definido un contenedor especial, designado BB, del que pueden transportarse un total de 13 unidades en el ATR 72 y 9 unidades en el ATR 42. Sus dimensiones permiten mantener todos los elementos del revestimiento interior, incluidos los armarios de esquina, para poder cambiar de configuración carga a configuración pasajeros o viceversa en poco tiempo.

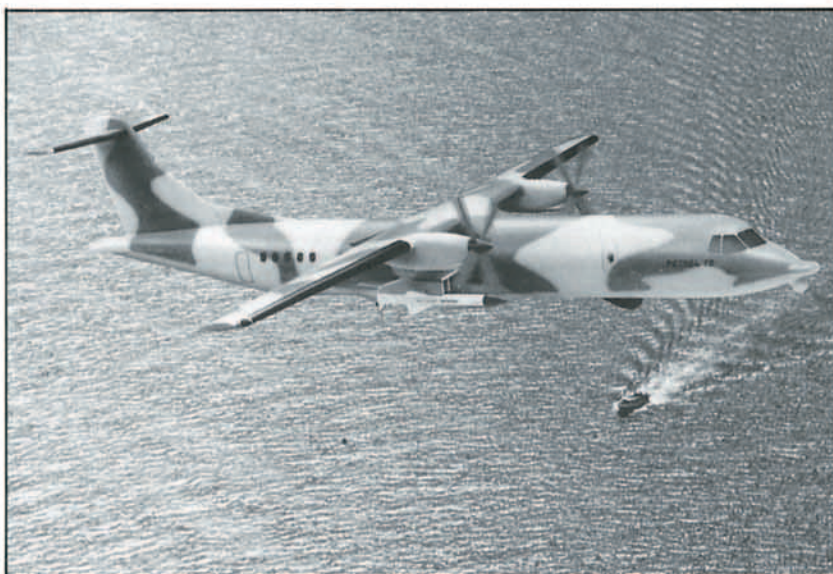
Contenedores y asientos son introducidos en el interior de la cabina a través de la puerta de carga delantera izquierda, y una plataforma de bolas situada junto a ella permite su movimiento de 90° en sentido de entrada o de salida.

A efectos de transporte de pasajeros, la parte posterior de la cabina conserva los mismos servicios que la versión civil normal (galley, aseo, puesto de azafata, ropero, departamento de equipajes, puerta de pasajeros y puerta de servicio), mientras que la puerta de carga delantera izquierda queda ligada a la existencia de la plataforma de bolas. Quiere ello decir que en el ATR 72, la versión CT es realizable sólo a partir de la configuración básica de puertas descrita en otro apartado.

en Dakar y de la que son miembros 16 países del área. Se trató de una versión convertible, más que otra cosa. Equipada con una instalación de calibración de la firma SFIM, procedente del birreactor Corvette que hasta entonces había usado para la verificación de ayudas la propia ASECNA, su montaje se hizo sobre un interior civil convencional de manera que en cualquier momento es posible quitar los equipos, instalar asientos, y emplear el avión para transportar hasta 48 pasajeros.

A finales del mes de octubre de 1989, se pudo leer en las páginas de la prensa especializada acerca de la intención de la sociedad ATR en el sentido de lanzar una versión remotorizada del ATR 72. El avión así obtenido, el ATR 72 Advanced, incorporaría motores PW130, de 3.000 SHP y debería entrar en servicio en 1993, allá cuando la cadencia de fabricación de los ATR 42/ATR 72 alcance la prevista cifra de unos 70 aviones anuales. La decisión acerca del nuevo avión se fijaba entonces para finales de 1989 o comienzos de 1990; sin embargo, en febrero de 1990 la sociedad ATR hizo público el retraso de la decisión hasta junio o julio de 1990, tal vez hasta la edición de la Exposición Aeronáutica de Farnborough correspondiente a 1990. El mercado estimado para el ATR 72 Advanced es de 100 a 150 unidades.

En el horizonte ya se vislumbra un ATR 82, la decisión acerca del cual está fijada para el final de 1990. El ATR 82 tendría una capacidad de 82 pasajeros y emplearía motores PW130, con la misma ala del ATR 72, un fuselaje 2.3 m. más largo que el de este modelo, y un peso máximo de despegue del orden de los 23.000 kg.; parece claro que el grupo ATR está plenamente dispuesto a mantener en el futuro el lugar de privilegio que ha obtenido dentro de la aviación regional. ■



Concepción artística del propuesto Petrel 72; al igual que el Petrel 42, llevaría mástiles para cargas externas. El dibujo le muestra armado con misiles Exocet.