

# UN CUARTO DE SIGLO POR LOS AIRES

*Boeing MD11, sustituto del MacDonell Douglas DC-10.  
Esta unidad de cargo fue la última entregada a Lufthansa*



Estos últimos 25 años han llenado más páginas de la historia de la aviación comercial que todos los que los precedieron desde el 1 de enero de 1914, cuando entró en servicio la primera línea aérea regular, volando desde St. Petersburg (Florida) hasta Tampa (35 millas) con un pequeño hidroavión biplano que llevaba sólo un pasajero, y consumía 10 galones de gasolina y un galón de aceite. Aquel viajero era A.C. Pheil, ex alcalde de St. Petersburg, quien pagó 400 dólares por el viaje a través de la Bahía de Tampa y dejó su nombre en el recuerdo. Por cierto que el servicio de la Air Boat Line (así se llamaba la compañía) duró cuatro meses y rebajó el precio del billete a cinco dólares por trayecto...



*El A320 primer avión comercial en usar el sistema de control automático "flyby-wire"*

**P**ero fue precisamente al iniciarse la década de 1980, cuando la industria aeronáutica dio un paso muy importante y nos maravilló poniendo en servicio los primeros birreactores diseñados por ordenador. Los ya "viejos" reactores de los 1960s y 1970s se quedaron en tierra, y fueron reemplazados por el MD-80 (introducido originalmente como el DC9 serie80), el Boeing 737-300 y el Airbus A310. Desde entonces, estos bimotores han dominado el tráfico comercial con una larga lista de modelos, repartidos entre Airbus, Boeing, McDonnell-Douglas, Tupolev, Antonov, Avro e Ilyushin. Hemos sido testigos de una enorme competencia entre los fabricantes de aviones reactores supersónicos avanzados, como los Boeing 757, 767 y 777 y los Airbus A-320, 330 y 340 (comenzaron a volar en 1988).

El A-320 ha sido el primer avión comercial en usar el sistema de control

completamente automático llamado fly-by-wire, y un Boeing 777-200 LR Worldliner batió en 2005 el récord mundial de vuelo sin escalas en aviones comerciales, tras recorrer 21.601 kilómetros entre Hong Kong y Londres por la vía este (atravesando el Pacífico, los Estados Unidos y el Atlántico), en lugar de la ruta oeste (sobre territorio ruso) utilizada habitualmente en los vuelos comerciales. Permaneció ininterrumpidamente en el aire durante 22 horas y 42 minutos.

Desde 1970 está volando el Boeing 747, majestuoso cuatrimotor que durante 30 años ha monopolizado prácticamente el mercado de los grandes aviones de pasajeros, con la única competencia importante, en su clase, del Airbus 340, un cuatrimotor de fuselaje ancho que entró en servicio en 1993, con los colores de Lufthansa y Air France, y del trimotor McDonnell-Douglas MD-11. El B747, que normal-

mente transporta 400 pasajeros, marcó un récord en 1991, cuando El Al lo utilizó para llevar a 1087 judíos egipcios desde Falasha hasta Israel. Ahora Boeing ha presentado otro modelo del 747, llamado 747-8, para hacer frente a la competencia de su rival Airbus, que amenaza su liderazgo desde enero de 2005 con la mayor aeronave de la historia de la aviación civil, el A380, un súper jumbo de dos pisos, una envergadura de casi 80 metros, una longitud de 73 metros, y capacidad para transportar entre 480 y 800 pasajeros.

En 2001 Boeing se retiró de la carrera para fabricar el mayor avión comercial del mundo por considerar que el mercado para este tipo de aparatos era menor de lo que preveía Airbus. Los programas de Boeing y Airbus para producir los "super jumbos" habían comenzado en 1993, el mismo año en que se fabricó el B-747 número mil. Boeing apostó en cambio por remodelar y actualizar el 747, lo que dio lugar a la nueva generación representada por el 747-8. Este modelo para vuelos intercontinentales puede recorrer sin escala unos 14.800 kilómetros, e incorpora 34 asientos adicionales a la anterior versión. Además, Boeing asegura que produce menos ruidos, menos emisiones, tiene un consumo de combustible más eficiente y, comparado con el A380, funcionará con unos costes inferiores en un 22 por ciento.

Pero creemos que la mayor apuesta de Boeing está en su nuevo birreactor de la clase "787 Dreamliner" cuyos modelos 787-8 y 787-9 transportarán entre 223 y 259 pasajeros en configuración de tres clases y en rutas de hasta 5.700 y 15.400 kilómetros, respectivamente. Un tercer modelo de la familia, el 787-3, acomodará hasta 296 viajeros en dos clases, con una autonomía de vuelo de 6.500 Kilómetros. Además de

*Boeing 747 durante años ha monopolizado prácticamente el mercado de los grandes aviones de pasajeros*



*Boeing 777-200 LR "Worldliner" batió en 2005 el récord mundial de vuelo sin escalas en aviones comerciales*



aportar la autonomía de vuelo de los aviones de gran tamaño a los reactores de tamaño medio, el 787 utilizará un 20 por ciento menos de combustible que cualquier otro avión de su tamaño en misiones similares y viajará a una velocidad parecida a la de los actuales aviones de fuselaje ancho más rápidos, es decir Mach 0,85 (912 Km/h). Además, este aparato proporcionará a las aerolíneas un 45 por ciento más de ingresos por carga.

La producción del 787 se iniciará en este 2006 y el primer vuelo está previsto para 2007. La certificación, entrega y entrada en servicio se hará en 2008. Los pedidos se han ido acumulando, provenientes de All Nippon Airways, Air New Zealand, Blue Panorama (Italia), First Choice Airways (Reino Unido), Japan Airlines, Primaris y Continental Airlines (EE.UU.), Vietnam Airlines, seis aerolíneas chinas (Air China, China Eastern Airlines, China Southern Airlines, Hainan Airlines, Shanghai Airlines y Xiamen Airlines), y sobre todo de la australiana Qantas, que en diciembre último formalizó un pedido de 65 Dreamliners, por valor de 10.000 millones de dólares y con opción a otros 50 aviones.

Este cuarto de siglo también fue testigo de las despedidas del mítico Caravelle, primer avión de reacción comercial europeo, construido en 1954 y que voló por última vez en 1981, y sobre todo del revolucionario supersónico Concorde, que había empezado a volar en 1969, dejó de fabricarse en 1997, sufrió un trágico accidente al estrellarse contra un hotel de París, el 25 de julio de 2000, y terminó sus servicios el 24 de octubre de 2003, aterrizando en Heathrow procedente de Nueva York. El Concorde nos dejó su último récord en 1995, cuando dio la vuelta al mundo partiendo del aero-



*El futuro B 747-8 que presenta Boeing para hacer frente al Airbus A380*

puerto Kennedy de Nueva York y regresando al mismo en 31 horas y 27 minutos. Ya no volverá a repetirse la experiencia de volar a 2.100 kilómetros por hora (Mach 2,2), a 16.700 metros de altura, en una única primera clase de una cabina muy estrecha, servido constantemente de cuantos manjares apetecían, con el evidente propósito de hacer que los pasajeros se levantasen lo menos posible de sus lujosos asientos....

El año 1980 marcó asimismo el comienzo de los largos vuelos intercontinentales sin escalas, cuando Lufthansa inauguró el trayecto Los Angeles-Dusseldorf con el Lockheed L 101 1-500 Tristar. Al año siguiente Pan American comenzó a volar dos días a la semana la ruta Nueva York-Beijing, y la Aeroflot soviética puso en marcha su primer servicio internacional, entre Moscú y Berlín Este. En 1982 la misma Pan American voló por primera vez sin escalas de Los Angeles a Sydney

(12.049 kilómetros) con el Boeing 747 SPS, y en 1983 Canadair estableció un récord de tiempo para aviones comerciales, cuando el Challenger 601 voló 7023 Kilómetros, desde Calgary hasta Heathrow, en 9 horas y 4 minutos.

Los aeropuertos eran en un principio pistas de hierba o de tierra, y hasta 1928 no se construyeron pistas pavimentadas; los primeros experimentos con las luces de aterrizaje y las veletas iluminadas llegaron en la década de 1930, y después de la II Guerra Mundial debieron irse adaptando al ritmo de la multiplicación de los viajes aéreos y las nuevas generaciones de aviones comerciales. En los últimos 25 años se han producido los cambios, las ampliaciones y las mejoras más espectaculares. Un ejemplo clásico es el del aeropuerto internacional de Orlando (Florida) que, como consecuencia del enorme desarrollo del tráfico durante la década de 1980, en 1990 abrió una tercera terminal, ya que el movimiento

*B787 "Dreamliner" de Qantas cuya producción comenzará este año*



*El Concorde batió su último récord en 1995*





*El A380 tiene capacidad para 400 y 800 pasajeros*

había pasado de 6 millones de pasajeros en 1981 a más de 17,2 millones en 1989.

A lo largo de los años 80, la desregulación de las líneas aéreas en Estados Unidos dio lugar a una rebaja radical de las tarifas y a los incentivos para los "viajeros frecuentes" que se tradujeron en un número de viajeros sin precedentes. Las estadísticas para 1980 señalaban 748.288.000 pasajeros transportados por los aviones civiles, y 25 años después la cifra anual ha llegado a 1.886.710.000. Esto ha provocado la congestión de los grandes aeropuertos, y otro ejemplo clásico es el de Munich, que en 1992 debió construir una terminal totalmente nueva, sustituyendo unas saturadas instalaciones cuyo tráfico había pasado, en poco más de dos décadas, de un millón a 11,4 millones de pasajeros.

Este imparable incremento de los viajes por aire convirtió a los aeropuertos en símbolo de prestigio internacional,

por lo que muchos de ellos han sido diseñados por arquitectos de renombre. Por otra parte, el desarrollo de los reactores de fuselaje ancho, ha hecho que cada vez fuese más difícil contar en los aeropuertos con espacio suficiente para las maniobras de las aeronaves y al mismo tiempo permitir el desplazamiento cómodo a los pasajeros que iban de una línea aérea a otra. El londinense Heathrow, por ejemplo, añadió una cuarta terminal de pasajeros, que se trasladaban de una terminal a otra, o dentro de la misma terminal, en autobuses, trenes automáticos y pasillos rodantes. Y en el aeropuerto internacional de Dulles, de Washington D.C., se han estado empleando "vestíbulos móviles" que cruzan las atestadas pistas de rodaje y llevan a los viajeros hasta su avión.

Es así que en este cuarto de siglo los principales aeropuertos civiles del mundo han ido incorporando una amplia gama de instalaciones para la

comodidad de los millones de viajeros. Van desde elementos básicos, como mostradores y máquinas automáticas para la venta de billetes y la facturación, zonas informatizadas para la recogida de equipajes, vestíbulos, sanitarios, lavabos, restaurantes, bares y cafeterías, hasta hoteles de lujo, salas vip, centros de conferencias, centros comerciales, casinos y zonas de juego para niños, venta de prensa, peluquerías, oficinas de correos y bancos. Las paradas de taxis, las agencias de alquiler de automóviles y los inmensos aparcamientos son necesarios para las conexiones con tierra. Muchos aeropuertos, sobre todo de Europa y Japón, también ofrecen líneas directas de ferrocarril para movilizar este tráfico. Las terminales internacionales deben tener además aduanas y despachos para el cambio de monedas y la devolución de impuestos, y la mayoría cuentan también con tiendas libres de impuestos. Para los viajeros internacionales, el problema del idioma se resuelve con símbolos internacionales. Y el terrorismo y la amenaza de piratería aérea han llevado a elaborados procedimientos de seguridad y a una inspección cada vez más tecnificada de los pasajeros y de sus equipajes.

La desregulación de las aerolíneas norteamericanas, a la que ya nos hemos referido, dejó a las grandes empresas expuestas a una fortísima competencia y fue el origen de grandes pérdidas y muchos conflictos laborales. Ya en el último cuarto de siglo quebraron o debieron liquidarse Eastern, Midway, Braniff, Pan American, Continental, American West, TWA y más de otras cien pequeñas aerolíneas. En el siglo XXI, las fuertes alzas en el precio de los combustibles y la continua aparición de las líneas de bajo costo barrieron del mercado incluso a

*dando la vuelta al mundo en 31h. 27m.*



*A350-800 de Airbus, otra de la novedades de los aviones comerciales, con un buen número de pedidos*



algunas aerolíneas de bandera, como Sabena y Swissair. Y otro cambio espectacular se produjo en Rusia, que en 1998 decidió cerrar, por razones de seguridad, 200 pequeñas aerolíneas que operaban desde 1992. Los rusos habían llegado a tener hasta 315 líneas, un número que quedó reducido a 53.

Como contrapartida, han aparecido tres grandes alianzas de aerolíneas. En 1997, cinco compañías se unieron para crear la Star Alliance, que fue la primera unión estrecha de las empresas de aviación comercial. Los fundadores han sido Air Canada, Lufthansa, SAS Scandinavian Airlines, Thai Airways International y la norteamericana United, a las que se agregaron otra larga docena de aerolíneas: Air New Zealand, ANA All Nippon, Asiana (Corea del Sur), Austrian, Blue1 (Finlandia), bmi (Inglaterra), LOT (Polonia) y Singapore Airlines, South African Airways, Spanair, la portuguesa TAP, US Airways y Varig (Brasil). Los últimos datos de esta alianza indican que opera aproximadamente con un total de 3.000 aviones, con 15.000 vuelos diarios a 772 destinos en 133 países.

Cronológicamente, la segunda alianza fue Oneworld, fundada en 1998 por American Airlines, British Airways, Canadian, Cathay Pacific y la australiana Quantas. Las operaciones comenzaron en 1999, y se le unieron Iberia, Finnair, Aer Lingus y Lan Chile, aunque Canadian fue adquirida por Air Canada, miembro de la rival Star Alliance.

La flota actual es de más de 2.000 aviones, y llega a más de 600 destinos de 135 países, con más de 8.000 vuelos diarios. En 2004 transportó a más de 230 millones de pasajeros. Pero en razón de su tamaño, el segundo lugar



**A340-600 con los colores de Iberia, el avión comercial más moderno al que ha incorporado la compañía su nueva clase "Business Plus"**

entre las alianzas lo ocupa Skyteam Alliance, que comenzó a funcionar en 2000 y asocia a Aeroméxico, Air France-KLM, Alitalia, Continental Airlines, CSA Czech Airlines, Delta, Korean Air y Northwest Airlines. En 2006 se les unirán Air Europa, COPA (Panamá), Kenya Airways y la rumana Tarom. Skyteam opera un total de 2009 aviones y transporta 344 millones de pasajeros/año entre 684 aeropuertos de 133 países.

En cuanto al fenómeno de las aerolíneas de bajo coste, aparecidas en los últimos quinquenios, su éxito consiste en su nivel de crecimiento que alcanza hasta un 20 por ciento en capacidad (viajeros por kilómetro recorrido al año; éste es el caso concreto de Ryanair), mientras que las aerolíneas convencionales crecen, en el mejor de los casos, a un ritmo del cinco por ciento. Otra de

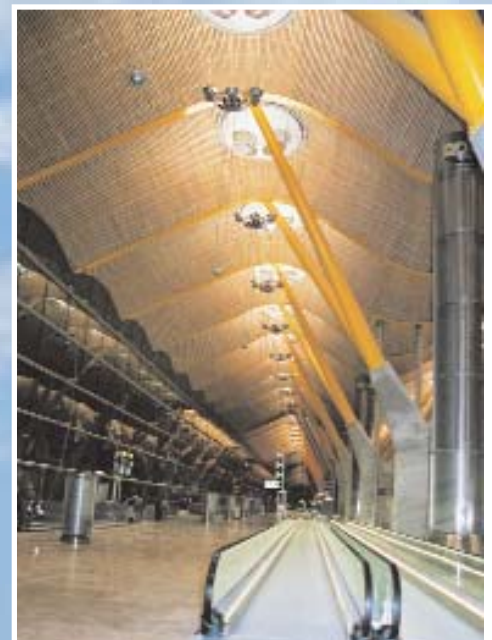
las razones de este éxito es la estrategia de las empresas de bajo coste: no mantienen centros de distribución y funcionan con conexiones punto a punto en rutas con gran tráfico. Volviendo al ejemplo de Ryanair, goza de una salud envidiable. Desde octubre de 2004 encadenaba una tendencia alcista que sólo se interrumpió en el verano último por la subida del precio del combustible y los efectos del huracán Katrina, pero volvió a revalorizarse rápidamente, llegando a casi el 25 por ciento. Y si nos fijamos en EasyJet, sus acciones han subido un 58,7 por ciento en 2005. Las más importantes cuya cotización ha caído son Virgin Express en Europa y Southwest y JetBlue en Estados Unidos, pero los analistas siguen confiando abiertamente en ellas y aconsejan comprar sus acciones.

Los continuos y espectaculares ade-

**El fenómeno en la aviación comercial ha sido la aparición de las aerolíneas de "bajo coste". En la foto un A319 de Easyjet, con un crecimiento del 20% en el mercado**



**Vistas del terminal T4 del aeropuerto de Barajas**



lentos de la electrónica y la informática han jugado un papel muy importante en la aviación comercial, en estos últimos 25 años. Por ejemplo, en 1987 Japan Air Lines instaló la primera alarma automática que indica cuándo un avión se ha apartado de su curso correcto, y en 1990 United Airlines inauguró el empleo comercial de las comunicaciones vía satélite, en vuelos entre San Francisco y Hong Kong. Pero seguramente las aplicaciones más revolucionarias fueron puestas en marcha en 1987, cuando Air France, Iberia, y la SAS fundaron Amadeus, como Sistema Global de Distribución (GDS). Las ventas, reservas y emisión de billetes dieron un gigantesco paso hacia la simplificación, y ya en el siglo XXI los viajeros pueden comprar sus billetes y reservar sus plazas directamente on line, y utilizar las máquinas instaladas en los aeropuertos que facturan los vuelos y emiten las tarjetas de embarque.

A todo esto, ¿cuál ha sido el efecto de tantos acontecimientos revolucionarios sobre el pasajero de avión?

*En el lado positivo:*

- Ha ganado mucho tiempo, gracias a la mayor velocidad y capacidad de los aviones, y a la disponibilidad de más vuelos a los mismos destinos;
- Se ha beneficiado de importantes reducciones del precio de los pasajes, gracias a la competencia abierta entre los transportadores, y a la constante aparición en el mercado de las aerolíneas de bajo costo;
- Ha adquirido, sobre todo en el ámbito de la Unión Europea, una serie de derechos, que cubren desde la información sobre vuelos y reservas, y la indemnización por denegación de embarque y en caso de accidente,

hasta el viaje en avión como parte de unas vacaciones combinadas;

- Goza de más posibilidades de entretenimiento durante el vuelo, que incluyen televisores individuales en los asientos y teléfonos para llamar a tierra desde el avión;
- En las clases privilegiadas (primera, business, y la intermedia creada por algunas aerolíneas, con espacio de business y servicio de turista), dispone de asientos que permiten viajar con gran comodidad e incluso convertirse en camas.

*Y en el lado negativo:*

- Debe estar en los aeropuertos con mayor anticipación y soportar las incomodidades de los controles y las medidas de seguridad, cada vez más estrictos en razón de los atentados terroristas de los últimos años;
- Se expone al contagio de enfermedades endémicas (como en el caso de la gripe asiática), que se propagan por la rápida comunicación internacional que facilita el transporte aéreo, y al "síndrome de la clase turista", que provoca trastornos circulatorios al forzar la inmovilidad en el asiento y dentro del avión;
- Ha crecido el riesgo de la pérdida de equipajes, a raíz del constante aumento de tráfico;
- En especial el que viaja en clase turista, al adquirir billetes más baratos bajo condiciones restrictivas, ha perdido la posibilidad de realizar cambios y anulaciones sin ser fuertemente penalizado. Además, ve cómo se va reduciendo el espacio de su plaza al ir cambiando las configuraciones para llevar más pasajeros. Y, desde luego, cada vez come menos y peor, y muchas veces tiene que pagar por ello.



Y el hasta ahora último y más espectacular adelanto se refiere a la navegación por satélite, que tuvo originalmente aplicaciones militares, pero que evoluciona desde hace 25 años, cuando se aplicaba restrictivamente a la aviación civil el sistema estadounidense GPS (Global Positioning System). Se hacía necesaria una alternativa civil europea, que se concreta en "Galileo", el primer sistema de navegación por satélite para uso civil, compuesto de una constelación de 30 satélites, que giran alrededor de la Tierra a una distancia de 24.000 kilómetros. El primer satélite de prueba fue lanzado en el pasado octubre, y en 2006 y 2007 se lanzarán cuatro satélites de validación en órbita. Si todo funciona bien en esta fase, en 2009 se podrán mandar al espacio los 26 satélites restantes (el primero sólo era de prueba) y hacer operativo "Galileo", no sólo para la aviación, sino también para el medio ambiente, la ingeniería civil, la agricultura y la pesca, las telecomunicaciones, el transporte público, la protección civil y la energía. Una vez más, las necesidades de la aviación comercial abrirán las puertas de una nueva era para todo el mundo. ☉

**Alberto Rumschisky**

**Mostradores de facturación de la nueva terminal T4 de Barajas**



**Expendedores de tarjetas de embarque**

