

# Aviación civil

## Superadas todas las expectativas

JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ CABEZA  
 Ingeniero Aeronáutico  
 Miembro de Número del SHYCEA  
 Fotografías: J. Medina

**Las crónicas previas a la apertura del Salón de Le Bourget de 2011 tenían como factor común una visión optimista del número de ventas que se darían a conocer en el evento parisino. El desarrollo de los acontecimientos acabó mostrando una realidad superior con creces a las expectativas que se habían pronosticado.**

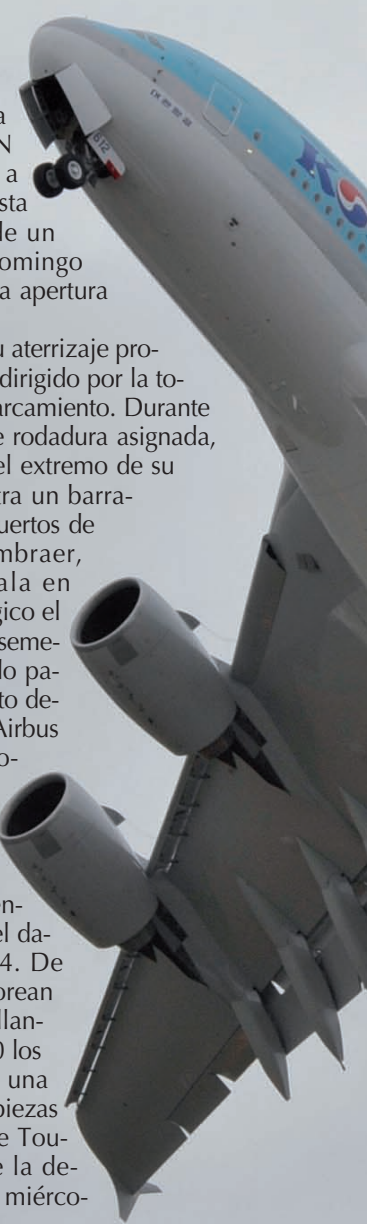
### EQUILIBRIO DE FUERZAS EN LA EXHIBICIÓN ESTÁTICA

Los buenos augurios tuvieron su reflejo en la exhibición estática donde los dos "grandes", Airbus y Boeing, alcanzaron un equilibrio como hace tiempo no se veía. Anunciada estaba la presencia de Boeing más importante de los últimos años en una exposición, tanto comparada con los salones previos de Le Bourget como con los británicos de Farnborough. Airbus, por su parte, iba a mantener el nivel habitual de los últimos años, con la presencia en la exhibición estática de un A318 CJ Elite; un A330-223 de China Southern; el A300B2 "Zero G" del CNES, Centre National d'Etudes Spatiales, asiduo de los salones parisinos en las últimas ediciones; y el segundo A380-861 de Korean Air, número de serie MSN039, matrícula coreana HL7612 y matrícula provisional francesa F-WWAZ. La exhibición en vuelo de Airbus en la edición de

este año estaba asignada al prototipo A380 MSN 004, F-WWDD, que iba a convertirse en protagonista inesperado por culpa de un incidente acaecido el domingo 19 de junio, víspera de la apertura del Salón.

En efecto después de su aterrizaje procedente de Toulouse fue dirigido por la torre hacia su punto de aparcamiento. Durante la travesía por la calle de rodadura asignada, a las 15:50 de la tarde, el extremo de su ala derecha golpeó contra un barracón propiedad de Aeropuertos de Paris y ocupado por Embraer, quedando dañada el ala en unos 50 cm. Como es lógico el avión no podía volar en semejantes condiciones, dando paso a una situación un tanto desairada porque dejaba a Airbus fuera de las demostraciones en vuelo. La solución vino de la mano del A380-861 de Korean Air, que pasaría ser el presentado en vuelo mientras se intentaba reparar el dañado prototipo MSN004. De ese modo el avión de Korean realizó las habituales brillantes exhibiciones del A380 los días 20 y 21 de junio y, una vez reparado aquel con piezas traídas a la carrera desde Toulouse, se encargó ya de la demostración en vuelo del miércoles 22 de junio.

El A318 CJ Elite en la exhibición estática.



Como se ha anticipado, la presencia de los aviones comerciales de Boeing en tierras francesas fue considerablemente superior a lo visto desde hace ya bastantes años. Pero a efectos de los visitantes del Salón debió parecer un tanto "descafeinada", todo hay que decirlo. Y fue así porque el único avión de Boeing que permaneció a lo largo de todo el Salón fue un 777-200LR de Qatar Airways que aterrizó en Le Bourget el 19 de junio. También sobrepasó la media de estancia un 737-700 de Air Berlin, que llegó ese domingo y abandonó la exposición el jueves 23.

Sin embargo las "estrellas" de Boeing, aquellas que se supone que todos querían contemplar, no se prodigaron en exceso. El primer prototipo 787 ZA001 llegó a Le Bourget el martes 21 de junio y partió dos días después, el jueves. Es verdad que el 787 ya había hecho acto de presencia en Farnborough el pasado año, pero los 747-8F y 747-8I, que eran debutantes en una exposición aeronáutica tuvieron similar presencia reducida.

El primero en llegar fue el primer prototipo 747-8I N6067E, la versión de pasajeros del 747-8 referida un tanto equívocamente como 747-8I Intercontinental -desde el tablero de dibujo el Boeing 747 era ya un avión intercontinental-. Llegó el 19 y marchó el martes 21. El día de la inauguración oficial del Salón, el lunes 20, fue el elegido para la llegada a Le Bourget del 747-8F N50217 que abandonó



combustible mixto formado por un 85% de Jet-A1 y un 15% de biocombustible obtenido a partir de camelina (camelina sativa) y desarrollado por Honeywell con el nombre de GJF (Green Jet Fuel). Boeing declaró posteriormente que no se había realizado cambio alguno ni en el avión ni en los procedimientos operativos, realizándose todo como en cualquier vuelo normal. Incluso el consumo de combustible fue el mismo que si se hubiera empleado combustible convencional.

*El Boeing 777-200LR de Qatar Airways permaneció en la exhibición estática a lo largo de todo el Salón.*

No fue el único vuelo aprovechado para "promocionar" los combustibles sintéticos. El Gulfstream G450 N922H había llegado el sábado 18 a París en vuelo directo desde New Jersey, empleando durante las 7 horas de vuelo un combustible mixto

formado al 50% por Jet A1 y biocombustible GJF. En este caso fue tan sólo su motor Rolls-Royce Tay Mk.611-8C número dos el alimentado con esa mezcla. Gulfstream afirmó posteriormente que ese motor consumió menos combustible que el número uno y funcionó a una temperatura ligeramente superior, pero no detalló cifras concretas al respecto.

*El A380-861 de Korean Air, que reemplazó al A380 MSN004 en la exhibición aérea durante dos días, iniciando su exhibición en vuelo del 21 de junio.*

el Salón el miércoles 22 de junio.

El viaje del 747-8F hasta París, pilotado por Keith Otsuka y Rick Braun a quienes acompañó Sten Rossby, piloto de Cargo-lux, cliente lanzador de la versión, fue objeto de atención preferente porque su vuelo desde Seattle se realizó empleando en sus cuatro motores GEnx-2B un

Ambos vuelos no fueron sino la introducción a un Salón donde los combustibles alternativos tuvieron un protagonismo fielmente reflejado por los medios destacados en él, en alguno de los cuales se pudo leer que su "presencia" se había multiplicado por tres con relación a Farnborough 2010 tras reseñar diversas declaraciones de compañías implicadas. Y es preciso decir que, si bien es tan indispensable como positivo que la Aviación haya tomado la iniciativa en la búsqueda de alternativas a los derivados del petróleo, no ya por razones estratégicas sino por puras cuestiones económicas, pues las compañías aéreas no pueden tener años y años sus economías a merced de los vaivenes del precio del barril de petróleo, se debería huir de triunfalismos. A la vista de la avalancha de declaraciones, comunicados, artículos y todo aquello que aparece en los medios se tiene la impresión de que los combustibles alternativos son además perfectos. Se presentan como si en ellos todo fueran ventajas sin inconveniente alguno. Y además la frase "cero emisiones" se utiliza con desahogo y profusión dando lugar a equívocos con bastante frecuencia.

En el mundo real las cosas no son tan idílicas, todo tiene ventajas e inconvenientes y los combustibles alternativos en ciernes no son la excepción. Es mucho lo que queda por hacer, deben examinarse cuidadosamente los pros y las contras de cada opción y, sobre todo, hay que continuar investigando y no caer en la autocomplacencia con los resultados actuales. Si se tiene en cuenta que la alternativa constituida por los biocombustibles de origen vegetal parece tomar ventaja sobre otras posibilidades habrá que examinar cuidadosamente las implicaciones en las múltiples vertientes que tiene esa procedencia.

El secretario de Agricultura estadounidense, Tom Vilsack, visitó el Salón con la misión de reforzar el compromiso de la Administración estadounidense con los combustibles alternativos. Según sus declaraciones, su departamento ha establecido cinco centros de investigación para identificar fuentes ve-



getales con potencial para desarrollar biocombustibles, a partir de las cuales se fomentaría con créditos y diversas facilidades la construcción de refinerías capaces de proceder a su preparación y distribución en cantidades adecuadas para la demanda.

Vilsack fue sin embargo prudente cuando se le interrogó acerca de las fechas en las que los biocombustibles estarán disponibles para su empleo en Aviación a gran escala. Su respuesta se centró como es lógico en las actividades bajo control de la Administración estadounidense y fue de lo más clara: *"Me gustaría poder responder que ayer. Pero aún queda mucho trabajo por hacer antes de poder construir [esas] refinerías y por tanto no puedo decir que será del día a la noche, no obstante ha habido un extraordinario progreso en los últimos doce meses"*.

El primer prototipo Boeing 787.





El diminuto avión eléctrico Cri-Cri de EADS y el A330-223 de China Southern.

dossier

### AIRBUS EN LE BOURGET 2011

FECHA	CLIENTE	VENTAS EN FIRME				MOU/OPCIONES, COMPROMISOS	MODELOS	OBSERVACIONES
		Single Aisle	A330	A350 XWB	A380	Single Aisle		
20 de junio	GECAS	60					A320neo	Con motores LEAP-X
20 de junio	Saudi Arabian		4				A330-300	
20 de junio	Air Lease Corp.	1	7			50	A321, A330-200/300 y A320neo	MoU sobre 50 unidades del A320neo, pendiente la selección del tipo de motor; opciones sobre 14 unidades más
20 de junio	SAS	30					A320neo	Pendiente la selección del tipo de motor
21 de junio	TransAsia Airways	6					A321neo	Pendiente la selección del tipo de motor
21 de junio	CIT Group Inc.					50	A320neo	Pendiente la selección del tipo de motor
21 de junio	Garuda Indonesia					25	A320 (15) y A320neo (10)	Pendiente la selección del tipo de motor
21 de junio	JetBlue					40	A320neo	Pendiente la selección del tipo de motor. Convertirá más adelante 30 de las opciones que tiene del A320 por A321 con Sharklets
22 de junio	Republic Airways					80	A319neo (40) y A320neo (40)	Con motores LEAP-X
22 de junio	AviancaTaca					33	A320neo	No contabilizados 18 aviones Single Aisle estándar incluidos en el acuerdo. Pendiente la selección del tipo de motor
22 de junio	ALAFCO			6		30	A320neo y A350-900 XWB	Pendiente la selección del tipo de motor
22 de junio	IndiGo	180					A320neo (150) y A320 (30)	Procede de un MoU firmado en enero. Pendiente la selección del tipo de motor
22 de junio	LAN Chile	20					A320neo	Pendiente la selección del tipo de motor
23 de junio	Skymark				2			Proceden de opciones establecidas meses atrás
23 de junio	AirAsia	200					A320neo	Con motores LEAP-X
23 de junio	GoAir	72					A320neo	Procede de un MoU firmado anteriormente. Pendiente la selección del tipo de motor
	<b>Totales</b>	<b>569</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>308</b>		

\* Cifra de ventas en firme extraída del documento "Orders & Deliveries" de Airbus, revisión correspondiente al 30 de junio de 2011.

**BOEING EN LE BOURGET 2011**

FECHA	CLIENTE	VENTAS EN FIRME				MOU/OPCIONES/ COMPROMISOS				MODELOS	OBSERVACIONES
		737	747-8	767	777	737	747-8	777	787		
20 de junio	Hong Kong Airlines						15			747-8I	Anunciado en principio como cliente no identificado
20 de junio	No identificado		2							747-8I	
20 de junio	ALC	6				18		5	4	737-800, 777-300ER y 787-9	Los seis 737-800 proceden de opciones establecidas en 2010
20 de junio	Qatar Airways				6					777-300ER	Venta anterior al Salón anunciada como procedente de un cliente no identificado
20 de junio	Mongolian Airlines	2		1						737-800 y 767-300ER	
21 de junio	Norwegian Air Shuttle	15								737-800	
21 de junio	Aeroflot				8					777-300ER	Venta anterior al Salón anunciada como procedente de un cliente no identificado
21 de junio	Malaysia Airlines	10								737-800	Procedentes de opciones establecidas en 2008; venta anterior al Salón anunciada como procedente de un cliente no identificado
21 de junio	GECAS						2	8		747-8F y 777-300ER	
22 de junio	UTair Aviation					40				737-800 (33) y 737-900ER (7)	
	<b>Totales</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>58</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>4</b>		

Datos publicados por Boeing en un comunicado de prensa distribuido el 23 de junio de 2011.

**VENTAS Y OTRAS CUESTIONES**

Como se anticipó, Le Bourget 2011 fue testigo de una intensa actividad comercial en el terreno de las aeronaves civiles que dejó pequeñas las optimistas previsiones que se aventuraban desde las páginas de los medios especializados. La abundancia de noticias al respecto y la redacción de los comunicados, que con frecuencia proporcionaban información confusa donde era difícil distinguir entre MoU -Memorandos de Entendimiento-, LOI -Cartas de Intención- opciones, compromisos e incluso ventas en firme, ha complicado como nunca la elaboración de tablas de resultados. Boeing emitió un comunicado el 23 de junio donde incluía una tabla resumen con sus resultados, algo muy de agradecer, como bienvenido habría sido que otros constructores de aeronaves comerciales hubieran seguido ese ejemplo. Con este informe se adjuntan sendas tablas resumen de las operaciones concluidas por Airbus y

Boeing en Le Bourget 2011, la primera con cifras extraídas de la edición del 30 de junio del documento "Orders & Deliveries" de Airbus, la segunda con los datos difundidos por Boeing en su antes citado comunicado del 23 de junio.

Airbus se apuntó un notable éxito con los resultados obtenidos por el A320neo que, según reconocieron sus dirigentes, superó sus propias expectativas. Se había especulado meses atrás con que Boeing daría a conocer en Le Bourget su decisión acerca de la remotorización del 737 o el lanzamiento de un avión totalmente nuevo para su reemplazo que en su momento designó con el nombre de NSA (*New Small Airplane*). Boeing anticipó al respecto que necesitaba más tiempo para tomar una decisión, probablemente a la espera de ver la respuesta del mercado ante la propuesta del rival europeo. Los fríos números acerca del éxito comercial que se ha apuntado Airbus con el

Llegada a Le Bourget del primer prototipo 747-8I el sábado 19 de junio. - Boeing-



El Boeing 747-8F en la exhibición estática.



A320neo, que con las operaciones comerciales realizadas en el Salón ha superado la marca del millar de unidades entre ventas en firme, MoU, compromisos y opciones, haría pensar que Boeing ha sido puesta entre la espada y la pared. Sin embargo un sector de los medios y los analistas quitan dramatismo a la situación, considerando que el excepcional récord conseguido por el A320neo proviene de operaciones comerciales con compañías que son, bien clientes fieles de Airbus o bien compañías de "leasing" que acostumbran a comprar aviones de ambos fabricantes pues trabajan con compañías de ambas "facciones".

Sean quienes sean los que tienen razón, lo cierto es que Boeing ha reiterado que su decisión al respecto podría retrasarse incluso hasta las últimas semanas del año en curso porque está estudiando con minuciosidad cual es el camino a seguir. Se insinúa que algunos clientes clave de Boeing consideran que un 737 remotorizado al estilo del caso A320neo no les aportaría todo el beneficio que demandan y estarían dispuestos a esperar a un nuevo avión, pero no es menos evidente que similar disquisición hicieron antes los clientes del A320neo con la respuesta que pudo verse en Le Bourget 2011. Así pues parece que las claves de la actitud de Boeing responden a otros argumentos adicionales, y entre ellos sin duda se encuentran las lecciones aprendidas con el enrevesado desarrollo en paralelo del 787 y del 747-8 con el frustrante resultado de la participación de algunos subcontratistas en el primero de ambos programas. En la práctica todo el dilema se resume en que un 737 remotorizado podría entrar en servicio mucho antes que el NSA -que al final sería muy probablemente el Boeing 797-, pues este no llegaría al mercado hasta 2020.

Del lado de Airbus también hubo margen para cierta polémica en el marco del Salón, alimentada por la decisión de retrasar la fecha de entrada en

servicio del A350-1000 XWB hasta mediados de 2017 anunciada en las vísperas de su apertura. La razón aducida es el cambio a una nueva versión del motor Rolls-Royce Trent, el Trent XWB, cuyo empuje será de 44.000 kg (97.000 libras), superior en unos 1.800 kg al empuje que suministraría la versión del motor inicialmente prevista para esa versión. También la fecha de entrada en servicio del A350-800 se retrasará en la misma proporción hasta mediados de 2016. En todo caso estas medidas permitirán adecuar mejor los recursos humanos y materiales de la firma europea una vez que el A320neo ha visto adelantada su fecha de entrada en servicio para hacer frente a la fuerte demanda de la que los resultados obtenidos en el propio Salón fueron ejemplo.

El "nuevo" A350-1000 XWB mantendrá del orden del 70% de elementos comunes con los que serán sus predecesores, los A350-800 XWB y A350-900 XWB. Airbus afirma que ha tomado la decisión porque considera que el retraso que supone se verá compensado con creces por la incorporación de los motores Rolls-Royce Trent XWB, pero bien es cierto que un cliente clave, como es Qatar Airways,

El Gulfstream G450 volado desde New Jersey hasta Le Bourget empleando biocombustible en su motor derecho.  
-Gulfstream-





*El ATR72-200 de Azul Linhas Aéreas con el logo de los 30 años de existencia de ATR aterrizando tras su exhibición en vuelo del día 22 de junio.*

mostró su disconformidad en el propio Salón y dejó abierta la posibilidad de reconsiderar su encargo. El fuselaje no variará con relación al concepto inicial. El borde de salida del ala será extendido en unos 30 cm con referencia al A350-900 XWB y el incremento de peso permitido por los nuevos motores -de 298.000 kg a 308.000 kg- aumentará el alcance en unos 740 km (400 millas náuticas) con 350 pasajeros.

Ante estos movimientos de Airbus Boeing no se ha quedado a la expectativa. Dio a conocer que está estudiando sendos derivados del 777 llamados de momento 777-8X y 777-9X para responder a "la amenaza" del nuevo A350-1000 XWB. Poco es sin duda lo que puede haber por el momento sobre estos dos proyectos, pero Boeing sí habló de asuntos más cercanos como mejorar las actuaciones del 777

*El CRJ1000 NextGen de la compañía regional francesa Britair.*



aumentando la envergadura de su ala y añadiendo otras mejoras al estilo del 747-8. Los motores en este caso podrían ser GE.90 de una versión mejorada con avances procedentes del motor GENx. En este caso Boeing no hace sino describir un proceso parecido al que ha conducido al 747-8.

La visita relámpago del primer Boeing 787 no dejó demasiado margen para la noticia. La pregunta que flotaba en el ambiente era la fecha de entrega del primero de sus aviones a All Nippon Airways y todo quedó en el mantenimiento de las fechas mencionadas tiempo atrás, es decir en agosto o septiembre. Bien es verdad que Boeing aseguró que el 97% de los ensayos de certificación ya habían sido completados en los días del Salón. Si todo sigue las pautas indicadas y no surgen nuevos inconvenientes es posible que cuando este informe llegue a manos del lector el 787 esté a punto de entrar en servicio, con algo más de tres años de retraso sobre la fecha prevista en los albores del programa.

## BONANZA TAMBIÉN PARA LA AVIACIÓN REGIONAL

Le Bourget 2011 fue también propicio para los restantes fabricantes de aeronaves comerciales, aunque el caos de datos de operaciones comerciales tuvo continuidad y ha sido preciso acudir a los comunicados de prensa de las compañías para intentar aclarar las cosas, algo que no siempre ha sido posible. Buen ejemplo es la franco-italiana ATR, Avions de Transport Régional.

Según los comunicados de prensa emitidos por ATR en los días del Salón, GE Capital adquirió 15 ATR72-600 más 15 opciones; Azul Linhas Aéreas

firmó 10 ATR72-600, procedentes de la confirmación de opciones establecidas en el curso de Farnborough 2010; TAME de Ecuador compró 3 ATR42-500; y la danesa Nordic Aviation Capital, estampó su firma por 10 unidades del ATR72-600 y se apuntó 10 opciones sobre ese mismo modelo. Sin embargo un comunicado resumen de ATR fijaba sus operaciones comerciales en Le Bourget 2011 situándolas en 60 ventas en firme y 37 opciones que no coinciden con la suma de los acuerdos firmados con las cuatro compañías mencionadas en los comunicados. Supuestamente la diferencia podría provenir de operaciones acordadas con compañías aéreas que, por el momento, no querían que sus nombres aparecieran públicamente.

Sea como fuere ATR fue el fabricante de aeronaves regionales que mejores resultados obtuvo en Le Bourget 2011. En la exhibición estática presentó el ATR72-600 que se iba a entregar en breve plazo a Royal Air Maroc una vez certificada la versión. Y

aviones turbohélice de mayor capacidad para el mercado regional. Filippo Bagnato, director ejecutivo de ATR, así lo indicó en declaraciones a la prensa, reconociendo que la principal incógnita está en el motor y en definitiva, en el dinero porque, según dijo, *"el enemigo es el coste, luego el primer objetivo es la economía"*.

En el amplio despliegue de aviones de Bombardier, ya habitual en todas las exposiciones, se encontraban, entre otros, un CRJ1000 NextGen de la compañía francesa Britair (F-HMLA) y un Dash 8 Q400 NextGen de Jazz Air Canada Express (C-GKUK). Bombardier incidió especialmente en su nuevo programa CSeries del que sus directivos hablaron con optimismo, basándose en el registro de ventas y opciones conseguido a lo largo del mes de junio. Sin embargo el récord de ventas y opciones en todas sus formas recogido por el A320neo de Airbus y la no lejana decisión de Boeing sobre la forma de competir con esa opción europea, pare-



El Dash 8 Q400 NextGen de Jazz Air Canada Express.

en vuelo compareció un ATR72-200 con una vistosa librea de la compañía brasileña Azul Linhas Aéreas -precisamente azul- y el logo del 30 aniversario de ATR recordando que este año se han cumplido tres décadas del nacimiento de la joint venture establecida en 1981 por Aérospatiale y Aeritalia con sede en Toulouse.

ATR dio a conocer que va a aumentar la cadencia de producción de sus aviones el próximo año hasta 70 unidades anuales, e incluso afirmó que se ha planteado la posibilidad de otro incremento más en 2013-2014 al hilo del número de ventas que viene registrando a lo largo de este año. También dio a conocer que estudia el lanzamiento de un nuevo turbohélice del orden de los 90 pasajeros. Es sin duda consecuencia, como no puede ser de otra manera, de la demanda que ahora existe acerca de

cen augurarle un futuro incierto al menos hasta que su puesta en vuelo y los ensayos arrojen unos resultados que confirmen las expectativas y atraigan ventas.

El comunicado resumen de las operaciones comerciales de Bombardier en Le Bourget publicado el 24 de junio indicaba que el CSeries había tenido un excelente mes de junio, con la adición de cinco nuevos clientes. La sueca Braathens Leasing Limited adquirió en firme 10 unidades el 1 de junio; un cliente no identificado adquirió 3 aviones y estableció 3 opciones el 7 de junio; otro cliente no identificado firmó por 10 aviones y 6 opciones el 20 de junio; un tercer cliente no identificado adquirió 10 aviones el 24 de junio; y Korean Air estableció una carta de intenciones por 10 aviones en firme, 10 opciones y 10 derechos de compra el 20 de junio





*Resuelto el problema que originó la suspensión momentánea de su certificado en mayo, el Dassault Falcon 7X voló ante los asistentes a Le Bourget 2011.*

con el compromiso de proceder a la firma en el curso del mes siguiente. En consecuencia en los días del Salón Bombardier recogió 20 encargos en firme por unidades del CSeries y obtuvo opciones de compra por 36 unidades más.

Embraer no envió aviones a la exhibición estática, pero su presencia fue también recompensada por sendas operaciones comerciales, una de ellas especialmente importante. El 20 de junio firmó con Air Astana la adquisición de dos E-190 en firme y el establecimiento de dos opciones; ese mismo día firmó un compromiso de compra con Sriwijaya Airlines de Indonesia por 20 E-190 y derechos de compra por 10 más.

Sukhoi estuvo presente en la exhibición estática con el Superjet 100 matrícula 97005, el mismo que tuvo a cargo las demostraciones en vuelo en Farnborough 2010 y que en esta ocasión las repitió ante los asistentes al Salón. El miércoles 22 de junio se firmó un MoU con Blue Panorama Airlines de Italia por 12 Superjets, pero sin lugar a dudas la noticia más interesante de la que fue protagonista esta aeronave rusa fue el anuncio de que se está estudiando la posibilidad de crear una versión de negocios, una

iniciativa a la que, según los dirigentes de la firma rusa, le han movido las sugerencias de algunos clientes potenciales. Esa posible versión podría incorporar depósitos adicionales en las bodegas con lo cual el alcance llegaría hasta 8.000 km.

El Antonov An-158 fue exhibido en tierra y en vuelo por primera vez en Le Bourget. La aeronave presentada en tierras francesas fue la misma que compareció el año pasado en Farnborough 2010. Esta versión derivada del An-148, para 99 pasajeros y 2.500 km de alcance, certificada en febrero pasado, no cosechó encargo alguno durante el Salón, pero sí se habló y mucho de posibilidades de venta en la India tanto del An-158 como del propio An-148.

China y Japón, como potencias emergentes en el terreno de las aeronaves comerciales mantuvieron una activa presencia en Le Bourget. COMAC, Commercial Aircraft Corporation of China, Ltd., presentó una maqueta a escala natural de la cabina de su C-919, pero no realizó operación comercial alguna. El C-919 había sido presentado en la exposición Airshow China de Zuhai el pasado mes de noviembre y, según los dirigentes de la empresa, cuenta ya con un centenar de compromisos de compra procedentes del mercado interior de China. Los dirigentes de COMAC reconocieron que su actividad comercial se desarrolla preferentemente en estos momentos en el mercado interior chino, pero su intención es dar el salto al extranjero en un futuro cercano. Si hemos de creer en sus palabras, el desarrollo del C-919 está avanzando sin problemas relevantes y con el objetivo de que el avión sea certificado en su momento por la agencia europea EASA y la FAA estadounidense; el calendario del programa establece iniciar la producción de piezas del avión antes de que concluya este año, en diciembre, y según se afirmó así será. Objeto de especial atención en el Salón fue la firma de un acuerdo de exclusividad entre COMAC y CFM International que convierte al LEAP-X en el

*La firma alemana RUAG presentó en tierra y en vuelo su versión modernizada del Dornier Do.228 (Do.228NG).*



El Superjet 100, avión del cual se estudia una posible versión de negocios actualmente.



motor del C-919. El primer vuelo está previsto para 2014 y la entrada en servicio tendría lugar en el segundo semestre de 2016.

La japonesa Mitsubishi fue cuestionada acerca de los posibles efectos del desastroso terremoto del 11 de marzo en las actividades del programa Mitsubishi Regional Jet (MRJ), afirmando que no había tenido efectos en ellas. Presentó una maqueta a escala natural de la cabina de pasajeros y confirmó que la primera entrega a All Nippon Airways tendrá lugar en el primer trimestre de 2014. Tampoco Mitsubishi dio a conocer ventas del MRJ en el Salón de Le Bourget.

El Dassault Falcon 7X tuvo un protagonismo especial en esta edición de Le Bourget con motivo de un problema vivido escasas semanas antes del Salón, que condujo a la suspensión temporal de su certificado de aeronavegabilidad el 26 de mayo a instancias de la propia firma Dassault. Todo fue consecuencia de un incidente acaecido el día anterior durante un vuelo de un Falcon 7X que se dirigía de Alemania a Kuala Lumpur. Cuando el avión descendía hacia el aeropuerto de destino; el mando de altura produjo una maniobra incontrolada de cabeceo; la tripulación recuperó posteriormente el control del avión y aterrizó sin novedad. Dassault consiguió en un plazo de tiempo corto identificar el origen del problema y desarrollar las medidas necesarias para resolverlo. EASA, la autoridad certificadora del avión, reintegró el certificado al Falcon 7X el 16 de junio justo a tiempo para que volara en Le Bourget sin ningún tipo de restricción operativa. En todo caso Dassault está procediendo de manera cauta en cuanto a la modificación de los Falcon 7X en servicio.

Y para concluir es preciso hacer mención especial a la presencia del Beriev Be-200 y a las espectaculares demostraciones de su capacidad de extinción de incendios en las que descargó agua en ca-

da una de ellas aprovechando sus pasadas en rumbo de pista sobre las zonas verdes de Le Bourget. El Be-200 compareció en Le Bourget con su certificado restringido de EASA concedido en el curso del pasado mes de septiembre. No es precisamente un avión nuevo, puesto que voló por vez primera el 24 de septiembre de 1998, pero la característica más notable de la versión presentada en Le Bourget, cual es su capacidad de cargar hasta 12.000 litros de agua directamente en embalses, en el mar o en cualquier otra fuente de suministro para después dejarlos caer sobre los incendios forestales, le convierte en una aeronave singular. Se trata de un avión polivalente, de manera que además de su empleo como avión de lucha contra los incendios forestales, puede ser usado para otros fines, transporte de pasajeros incluido. Bien podría decirse que la presencia del Be-200 fue un vistoso colofón a una edición del Salón de Le Bourget donde se confirmó, por si no era ya evidente, que la crisis ha abandonado a la Industria Aeronáutica •

*El Beriev Be-200 exhibiendo su capacidad de lanzamiento de agua para la extinción de incendios forestales durante su demostración del 21 de junio.*

