

El placer de volar

Volar será en unas décadas una experiencia que nada tendrá que ver con la actual. Mientras, la industria se concentra fabricar aviones más eficientes y silenciosos y menos contaminantes

Los ingenieros de la industria aeronáutica se afanan desde hace años en descifrar cómo será el avión del futuro. Maquetas de modelos futuristas y prototipos dotados de maravillas tecnológicas avanzan cambios en las reglas del juego aéreo y anticipan que volar dentro de unas décadas será una experiencia fascinante que nada tendrá que ver a como es en la actualidad.

Aviones de puertas de acceso el doble de grandes en los que no será necesario facturar el equipaje; cabinas transparentes sin ventanas ni paredes que permitirán observar el cielo y la tierra; zonas de juegos para practicar deportes virtuales; espacios que se personalizan y transforman completamente durante el vuelo; filas que se pliegan cuando están vacías; butacas de nuevos materiales que mutan adaptándose a la forma y tamaño del pasajero, capaces además de captar el calor corporal y convertirlo en energía para alimentar la luz de cabina y las pantallas de información y entretenimiento... Puro diseño aeronáutico en busca del mejor avión.

Pero la cuestión es cuáles de estos fantásticos avances serán realidad en la aviación comercial y, sobre todo, cuándo. Entonces, el sector cambia el paso y reconoce que su pelea en estos momentos no es esta, aunque tenga puesto un ojo de forma permanente en ello, sino la de fabricar aeronaves más silenciosas, más eficientes desde el punto de vista del consumo y menos contaminantes, y ya sea con motores más eficaces, con nuevos materiales, con combustibles renovables, con peso inferior del aparato o reduciendo la resistencia al aire que opone gracias a una aerodinámica más sutil. O todos a la vez.

Así al menos lo sostienen los dos grandes gigantes de la aviación mundial –Boeing y Airbus–, que hacen sus números en un escenario futuro de constante crecimiento de tráfico y pasajeros. Así, la compañía americana pronostica que la flota mundial se duplicará durante las dos próximas décadas, al tiempo que prevé para los próximos 20 años una demanda de más de 35.000 nuevos aviones. Por su parte, la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA, en sus siglas en inglés) prevé que 3.600 millones de personas viajarán en avión en 2016, casi el 29% más que en 2011.

Consciente de esta realidad, la Unión Europea, en la que el número de vuelos comerciales rondará los 25 millones en 2050, frente a los poco más de nueve registrados en 2011, ha puesto en marcha diferentes proyectos de investigación para alcanzar un espacio aéreo más sostenible y seguro. Entre estos programas que persiguen la excelencia en seguridad y sostenibilidad destaca el proyecto Clean Sky, destinado al desarrollo de tecnologías que permitan construir aeronaves más ecológicas. Se trata de la principal iniciativa de la UE para mejorar la competitividad del sector y reducir su impacto ambiental. De forma concreta, este proyecto público-privado iniciado hace seis años destinará hasta 2017 unos 1.600 millones de euros para desarrollar tecnologías limpias para el transporte aéreo. La meta es alcanzar en 2020 una reducción del 50% en las emisiones de CO₂ y del 80% en óxido de nitrógeno, así como reducir a la mitad los actuales niveles de ruido externo.

Pero el sector tiene muy claro que el futuro de los aviones no descansa solo en manos de los ingenieros, sino que este también vendrá condicionado por la evolución de las

rutas, las infraestructuras aeroportuarias, la gestión del tráfico aéreo y el más que previsible incremento continuo del precio de los combustibles, factor por sí solo capaz de marcar la *hoja de ruta* de la aviación.

Por tanto, y al igual que ocurre ahora, el futuro más cercano seguirá marcado por tratar de reducir lo máximo posible el consumo con motores más eficientes, un menor peso y formas más aerodinámicas y favorables al vuelo. Pero también por el uso de los biocombustibles, que ya son una realidad en algunos vuelos comerciales, incluso mezclados con el tradicional queroseno.

Reducción del consumo

En este terreno, sin embargo, muchos expertos coinciden en que aún hay margen de maniobra para reducir el consumo sin tener que cambiar radicalmente de fuente de energía a bordo. Porque, aseguran, en este campo, como en otros, no todo tiene por qué jugarse al todo o nada. Así, sostienen que aunque los aviones eléctricos o movidos por energía solar no parecen hoy por hoy una alternativa real porque no ofrecen suficiente propulsión –aunque su uso

Nuevos pasajeros

La investigación llevada a cabo por Airbus para desarrollar su propuesta de Concept Plane sugiere que todos los vuelos en el mundo podrían ser de media unos 13 minutos más cortos. Esto ahorraría aproximadamente nueve millones de toneladas de exceso de combustible al año, lo que equivale a más de 28 millones de toneladas de emisiones de CO₂ y más de 500 millones de horas de exceso de tiempo de vuelo a bordo de una aeronave, lo que constituye una de las principales demandas de los pasajeros, pues el 65% de ellos cree que no siempre las compañías aéreas eligen la ruta más directa. Además, este informe reflejaba, entre otros aspectos, que el 37% de los usuarios sufren estrés a la hora de volar y que el 32% se queja de los retrasos y falta de puntualidad. A pesar de ello, el 63% asegura su intención de usar más el avión en 2050. Para satisfacer sus deseos, los ingenieros estudian el perfil de la población y buscan aplicar soluciones para un pasaje que estará integrado por una cada vez mayor proporción de mujeres, que demandan una mayor privacidad en un espacio tan densamente poblado como es la cabina de un avión; de personas mayores, a los que habrá que facilitar mayor y mejor acceso a los servicios de a bordo y ofrecer menos tensión durante el embarque y desembarque, y de personas más altas y obesas, que reclaman mayor separación entre filas y asientos más anchos. De ello dependerá a buen seguro la elección de con qué compañía volar o de, simplemente, la de elegir o no el avión como medio de transporte.



El avión futurista Virgin Galactic, presentado en 2012 en el Farnborough International Airshow de Gran Bretaña. Foto: Steve Mann / Shutterstock.

se prueba ya en prototipos alimentados por pilas de combustible—, si podrían, en cambio, contribuir a ahorrar combustible si, por ejemplo, en los desplazamientos de los aviones en tierra firme —desde la terminal a la pista de despegue y desde esta hasta aquella tras el aterrizaje— se utilizaran motores eléctricos en las ruedas en lugar de las turbinas convencionales que son las que en la actualidad mueven el aparato.

Pero los ingenieros también exploran sobre cuál puede ser el tamaño y la velocidad de los futuros aparatos. Con relación al primero, los fabricantes no parecen muy dispuestos a ofrecer aeronaves mucho mayores que el actual Airbus A-380, el avión más grande del mundo, capaz de dar cabida hasta 853 pasajeros en sus casi 73 metros de longitud y 24 metros de altura, y el primero de reacción con dos cubiertas a lo largo de todo su fuselaje. Y no lo hacen porque no todos los aeropuertos disponen de espacio para estos gigantes, amén de que, con los actuales sistemas de embarque, el proceso de acomodar a más de un millar de pasajeros podría eternizarse.

Sus propuestas actuales van más bien encaminadas a mejorar las prestaciones de los aparatos de tamaño medio, como el nuevo A-350 de la compañía europea o el Boeing 787 americano, dos aparatos capaces de transportar a más de 300 pasajeros que han sido construidos en más de su mitad con materiales compuestos y el

resto por aleaciones de aluminio con litio, titanio y, en menor porcentaje, de acero y otros materiales, que permiten ahorros de combustible cercanos al 20%.

Sobre la posibilidad de volar a velocidades supersónicas, las compañías son aún más escépticas. Superar los 2.000 kilómetros por hora a los que navegaba el famoso y ya desaparecido Concorde, más o menos el doble de la velocidad actual, no parece una opción viable a corto plazo por el enorme consumo de energía que conlleva, además de por el ruido ensordecedor.

Pequeños cambios

Sea porque pensar a lo grande exige mucho tiempo y dinero, lo cierto es que la industria parece decantarse más por incorporar pequeños cambios, a veces casi imperceptibles, pero que suponen mejoras sustanciales. Una nueva orientación y posición de las alas para reducir las perturbaciones y la resistencia al aire, pinturas exteriores que no se ensucian y aumentan el rendimiento, o el uso de mejores aislantes y el montaje de las turbinas en la cola para reducir el ruido suponen, sin duda, algunos de los avances tecnológicos que son o serán muy pronto una realidad.

Pero, como una cosa no quita a la otra, Airbus ha complacido a quienes prefieren dejar volar la imaginación, y ya ha presentado al mundo su visión sostenible del futuro. El *Concept Plane*, así se llama su propuesta,

tiene todo lo apuntado y más para ser el avión más silencioso, rápido, eficiente, ecológico y hasta flexible del planeta. Con una estructura biónica que imita la composición ósea de los pájaros, lo que permitiría al fuselaje tener la solidez necesaria y ofrecer al mismo tiempo el máximo de espacio, este avión *verde* hecho con materiales reciclados representa una nueva forma de volar en la que zonas personalizadas reemplazarán la configuración actual de clases tradicionales. Según la visión de Airbus, los pasajeros de 2050 podrán participar en conferencias interactivas, leer un cuento a sus hijos antes de irse a la cama como si estuvieran en casa o reponer energías en un asiento revitalizante mientras se contempla el amplio paisaje bajo sus pies. Eso sí, se trata de una apuesta a 40 años vista, por lo que habrá que esperar hasta entonces para comprobar si este ingenio volador surca los cielos.

Lo que nadie cuestiona es que en los próximos años seguiremos viendo alucinantes prototipos de diseño de ciencia ficción como el de la compañía europea, aunque solo sea porque muchas veces se necesita una imagen para hacer tangible el cambio que se avicina. Pero entre tanta vanguardia surge una duda. Si los fabricantes venden bien los aviones que tienen ahora —Boeing tenía a finales de 2013 más de 5.000 pedidos de aviones comerciales sin entregar y Airbus contaba en esa misma fecha con 812 solicitudes en firme del modelo A-350—, ¿para qué cambiar?