EL AIRBUS 380, SU HISTORIA COMO UNO DE LOS ACONTECIMIENTOS DE LA AERONAÚTICA MUNDIAL

THE AIRBUS 380 ITS HISTORY AS ONE OF THE EVENTS OF WORLD AERONAUTICS

M. Sc. Manuel de Jesús Vázquez Garriga ((0000-0002-0392-1724)), Universidad de Matanzas,
manuel.vazquez@umcc.cu

Resumen

A lo largo de la historia de la aviación se ha buscado la creación de aeronaves que tengan mayor capacidad tanto de carga como pasaje, ejemplo de esta búsqueda fue la creación del Airbus A380, un avión de gran capacidad que cumplió con los requisitos buscados. A pesar del corto tiempo que estuvo en el mercado dio un vuelco a la industria aeronáutica pues batió varios records. Su salida del mercado se dio por pequeños desperfectos técnicos en las alas y en los motores, el mayor peso cayó en la esfera económica, ya que hubo ciertos atrasos y falta de coordinación con la empresa encargada en la construcción de los motores utilizados en el avión, además de su elevado costo de fabricación. En el siguiente trabajo queda plasmada una amplia investigación acerca de las principales características del gigantesco Airbus A380, así como de sus componentes; motores y sistemas técnicos.

***Palabras claves**:* aeronáutica; aviación; avión

Abstract

Throughout the history of aviation, the creation of aircraft with greater cargo and passenger capacity has been sought. An example of this search was the creation of the Airbus A380, a large-capacity aircraft that met the requirements sought. Despite the short time it was on the market, it turned the aeronautical industry upside down as it broke several records. Its exit from the market was due to small technical flaws in the wings and engines, the greatest weight fell in the economic sphere since there were certain delays and lack of coordination with the company in charge of building the engines used in the plane, in addition to its high manufacturing cost. In the following work, an extensive investigation is reflected about the main characteristics of the gigantic Airbus A380, as well as its components; engines and technical systems.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Key wors: aviation; aeronautical; plane

Desarrollo

Los comienzos en el desarrollo del Airbus A380 se remontan al verano de 1988 cuando un grupo de ingenieros de Airbus dirigido por Jean Roeder, comenzó a trabajar en secreto en el desarrollo de un avión de gran capacidad con el doble objetivo de completar su gama de productos y de romper el dominio impuesto por Boeing en los vuelos transoceánicos con su Boeing 747 desde principios de 1970.

La empresa aeronáutica McDonnell Douglas al igual que Airbus, también comenzó el desarrollo de un avión de largo alcance, el avión de dos pisos MD-12, pero el escaso apoyo obtenido y las malas previsiones hicieron que no pasara de un proyecto.

Roeder, después de una presentación formal del proyecto, recibió la aprobación del presidente y el director ejecutivo de Airbus en junio de 1990. El "megaproyecto" fue anunciado en el Salón Aeronáutico de Farnborough, con el objetivo primario de reducir los costos de operaciones un 15% en relación al Boeing 747-400. Airbus organizó cuatro equipos de diseñadores e ingenieros, uno de cada uno de sus socios —Aérospatiale, Deutsche Aerospace AG, British Aerospace y CASA—, con el objetivo de que propusieran nuevos métodos y tecnologías en el diseño y construcción de las aeronaves futuras. Los diseños se presentaron en 1992, siendo el diseño más competitivo el elegido.

En enero de 1993, Boeing y varias empresas que formaban el consorcio Airbus iniciaron un estudio conjunto sobre la viabilidad de un avión conocido como el Very Large Commercial Transport (VLCT), con el objetivo de formar una alianza para repartirse el mercado. Estos estudios fueron abandonados dos años más tarde. El interés de Boeing había disminuido porque los analistas pensaban que un producto de esas características, en el cual era preciso invertir millones de dólares para su desarrollo, sería poco o nada rentable. No obstante, esta maniobra fue vista por muchos analistas como una estrategia del fabricante estadounidense para impedir que Airbus desarrollara un avión que pudiera discutir la supremacía que Boeing mantenía en los viajes a larga distancia con su jumbo, el Boeing 747.

Esta interpretación de lo sucedido resultó ser falsa, ya que Boeing cometió un gran error estratégico. En 1997 abandonó el estudio de nuevos modelos *superjumbo* como el 747-500 o el 747-600 por dos motivos: el escaso interés mostrado por las compañías aéreas —se creía que el aparato tendría una

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

demanda muy escasa— y por los elevados costes de desarrollo. Boeing había previsto que el coste de desarrollo de sus nuevos modelos oscilaría entre los 12 000 y 15 000 millones de dólares, mientras que Airbus solo tendría que emplear 8 000 millones de dólares —aunque finalmente desembolsaron 18 600 millones en el desarrollo del A380—.

En ese momento Airbus decidió continuar con su proyecto propio, a pesar de que hasta entonces solo dos aerolíneas habían expresado un cierto interés en la compra del futuro avión. Los analistas pronosticaban que Boeing, a través de su 747, construiría nuevos modelos cuyo desarrollo costaría infinitamente menos que el proyecto de Airbus —pues sus nuevos modelos serían variantes mejoradas del Boeing 747—; además, los propios analistas pensaban que la construcción de aviones grandes no era la mejor opción, apostando por aviones más pequeños que pudieran cubrir las mismas rutas.

Airbus empezó por consultar a las principales compañías aéreas y a representantes de sesenta aeropuertos internacionales para establecer el tamaño de la aeronave, con el propósito de utilizar las instalaciones aeroportuarias existentes sin necesidad de que se tuvieran que hacer grandes reformas. Las dimensiones de cada unidad no debían superar los 80 metros de longitud y envergadura, la altura máxima se fijó en 24 m. Estas limitaciones se diseñaron para permitir que el A380 pudiera maniobrar en los estacionamientos y calles de los aeropuertos que operaban los Boeing 747. Además, las grandes dimensiones del A380 no serían un problema, pues la gran mayoría de los aeropuertos ya estaban preparados desde la aparición del 747 (Simons, 2014).

Presentación pública

La presentación oficial del Airbus A380 tuvo lugar el 18 de enero de 2005, en un hangar de la línea de ensamblaje final Jean-Luc Lagardère que la compañía tiene en Toulouse, Francia.

En la misma se reunieron más de 5 000 personas y representantes de los cuatro países que habían participado activamente en el proyecto, incluidos los presidentes de todos ellos: Tony Blair (Reino Unido), Jacques Chirac (Francia), José Luis Rodríguez Zapatero (España) y Gerhard Schröder (Alemania). También asistieron al acto representantes de las catorce empresas clientes y personalidades de la aeronáutica.

La ceremonia tuvo una duración aproximada de dos horas, tiempo en el que se conmemoró los 35 años del consorcio europeo de Airbus y sus éxitos desde el lanzamiento del Airbus A310 a principios de la década de 1980 (Morillo, 2005).

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Primeros vuelos y pruebas

Se desarrollaron pruebas específicas para poner a prueba al A380. En el aeropuerto de Dresde fue sometido a pruebas de fatiga. También se le realizaron pruebas de IABG en 47 500 ciclos de vuelo, lo que equivale a un año de servicio. En febrero de 2006 durante una prueba de flexibilidad y fatiga, una de las alas se agrietó después de que esta pasara en un 45% la carga máxima entre los motores; para aprobar esta prueba era necesario que las alas resistieran en un 50% la carga máxima, por lo que Airbus inmediatamente resolvió el problema.

El 26 de marzo de 2006 el A380 obtuvo el certificado de evacuación en Hamburgo, Alemania. Con 8 de las 16 salidas bloqueadas, 853 personas entre pasajeros y tripulantes abandonaron el avión en 78 segundos, 12 menos de los requeridos para superar la prueba. Tres días después el A380 recibió el permiso de navegación por parte de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y de la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos (FAA) para el transporte de un máximo de 853 pasajeros.

Primer vuelo del Airbus A380, el 27 de abril de 2005

El primer vuelo del A380 tuvo que ser pospuesto en varias ocasiones debido a problemas técnicos; finalmente el 27 de abril de 2005, el avión con el número de serie 001 y con un peso de 421 toneladas (el mayor peso de la historia de un avión civil) despegó a las 8:29 UTC del aeropuerto internacional de Toulouse. El A380, equipado con 4 motores Trent 900, despegó de Toulouse con una tripulación de seis personas, encabezada por el jefe del proyecto, Jacques Rosay. El vuelo duró 3 horas y 54 minutos; más tarde, Rosay diría sobre el mismo que había sido: “como montar en bicicleta”.

El 1 de diciembre de 2005, el A380 alcanzó su velocidad máxima de Mach 0,96 (la velocidad de crucero normal es de 0,85).

El 10 de enero de 2006 realizó su primer vuelo transatlántico, volando hasta Medellín en el Aeropuerto Internacional José María Córdova Colombia, y luego hasta Bogotá en el Aeropuerto Internacional El Dorado para probar el rendimiento del motor en aeropuertos situados a grandes alturas. Más tarde, el 6 de febrero del mismo año voló hasta Iqaluit, en Canadá, con el objetivo de probar su resistencia y comportamiento ante climas muy fríos.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

El primer vuelo con motores GP7200, tuvo lugar el 25 de agosto de 2006. El 4 de septiembre de 2006, con 474 empleados de Airbus a bordo, se realizó una prueba para que los pasajeros probaran las instalaciones y la comodidad del avión.

En diciembre Airbus obtuvo los certificados de homologación para los modelos A380-841 y A380-842 de parte de EASA y FAA, en una ceremonia en la sede francesa de la empresa. El A380-861 obtuvo su certificado un año después, el 14 de diciembre de 2007 (Ripoll, 2002).

Operación en aeropuertos

El A380 ha encontrado serios problemas e impedimentos a la hora de operar en determinados aeropuertos internacionales debido a sus insólitas dimensiones.

El Airbus A380 está englobado en la denominada letra de clave F de OACI, con una envergadura comprendida entre los 65 y los 80 metros (exclusive) y una anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal desde los 14 hasta los 16 metros (exclusive); y en la categoría DG —Design Group— estadounidense, la de mayor tamaño de cuantas aeronaves operan en ese país. Precisamente en Estados Unidos es donde el A380 ha encontrado un mayor número de impedimentos a la hora de poder realizar sus operaciones, aunque en otros países, como Gran Bretaña, también ha sufrido severos problemas.

La Federal Aviation Administration solo ha autorizado los aterrizajes y despegues del A380 en pistas de 60 metros de ancho, cuando la gran mayoría de las pistas en aeropuertos norteamericanos tiene un ancho de 45, aptas para recibir al Boeing 747. En cuanto a las pistas de rodadura o carreteo —taxiways—, los aviones de la clase DG VI han de hacerlo por pistas de 30,5 metros de anchura, pero Airbus ha comunicado que equipará sus aviones con una cámara para la rodadura (TCS) que permitirá ayudar a la tripulación en esta fase y reducir a 22,9 metros la anchura de pista necesaria. En cuanto a la velocidad de carreteo, el avión no podrá sobrepasar los 24 km/h por hora —unas 15 millas por hora—.

De igual manera, la FAA ha propuesto que cuando un A380 esté rodando en una pista paralela a otra pista, esta se cierre mientras dure su paso. Esto ocasionaría grandes problemas a la hora de gestionar el ya sobre congestionado espacio aéreo estadounidense. De manera similar, cuando un A380 despegue o aterrice, no podrá haber ningún otro avión realizando su rodadura en una pista adyacente.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Por último, en condiciones de baja visibilidad, durante el aterrizaje y despegue del avión, no podrá haber otro avión a menos de 915 metros (3000 pies) de la cabecera de pista y en condiciones de Categoría II y III, a 1220 m —4000 pies—. Todos estos impedimentos han sido vistos por muchos analistas como una estrategia para dificultar la entrada de este nuevo modelo de Airbus en el mercado, lo que favorece a su principal competidora, la empresa Boeing.

En España, Aena tiene definidos unos sobres de estacionamiento, en inglés conocidos como Aircraft Safety Area (ASA), según las dimensiones de las aeronaves. Hasta la llegada del A380, la mayor posición de estacionamiento era la Tipo I, pensada para el Airbus A340 y para el Boeing 747; sin embargo, para el A380 se ha creado la Tipo 0, con una profundidad similar a la de Tipo I, pero de mayor anchura.

Diseño

Cabina de mando

Airbus utilizó en el A380 características de manejo, procedimiento y disposición de la cabina similares a las de otros aviones de la compañía, para reducir costes de formación de la tripulación; en consonancia, la cabina es similar a la de otros aviones de Airbus, aunque a esta se le han incorporado varias mejoras. El A380 cuenta con una avanzada cabina de cristal y unos nuevos mandos de vuelo fly-by-wire con palanca de control lateral. Dispone de ocho pantallas de cristal líquido de 15 × 20 cm, físicamente idénticas y permutables; estas comprenden dos pantallas de vuelo principal, dos pantallas de navegación, una pantalla de parámetros de los motores, una pantalla del sistema y dos pantallas multifunción (MFD). Las MFD son nuevas en el A380 y proporcionan una interfaz de manejo sencillo con el sistema de gestión de vuelo —reemplazando tres unidades de visualización y control multifunción. En la cabina se incluyen teclados QWERTY y trackballs, para interaccionar con un sistema de navegación de visualización gráfica. En general, la cabina es más espaciosa que sus homólogas del resto de los aviones de fuselaje ancho.

Alas

Las alas se componen fundamentalmente de fibra de carbono y aluminio. Poseen un tamaño suficiente para poder despegar con un máximo de 650 toneladas, con el fin de que no sea necesario cambiar el diseño de las alas en futuras versiones, como el A380-900. Airbus calcula que el tamaño de la aeronave, sumado a la tecnología empleada en su construcción, ofrecerá un costo por operaciones mucho más reducido que su competidor, el Boeing 747 y sus variantes.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

El A380 también emplea las mismas aletas de punta alar que emplean los modelos A310 y A320 con el fin de evitar turbulencias y aumentar la eficiencia en el consumo de combustible, así como el rendimiento. Es en las alas donde tiene sus depósitos de combustible, con una capacidad de 310.000 litros de combustible.

Materiales especiales

Mientras que la mayoría del fuselaje es de aluminio, los materiales compuestos representan más del 20% de toda la estructura del A380. Los plásticos reforzados con fibra de carbono, fibra de vidrio o fibra de cuarzo son ampliamente utilizados en las alas, el tren de aterrizaje, la sección trasera del fuselaje, las superficies de la cola y en las puertas. El A380 es el primer avión de línea comercial en tener un cajón de ala central hecho de plástico reforzado con fibra de carbono. Y también el primero en tener una sección transversal del ala continua, que optimiza la eficiencia aerodinámica, ya que las alas de otros aviones comerciales están divididas en secciones a lo largo de su envergadura. En los bordes de ataque de los slats utiliza compuestos termoplásticos. Uno de los nuevos materiales que incorpora es el vidrio reforzado o GLARE, que es utilizado en la parte superior del fuselaje y en los bordes de ataque de los estabilizadores. Este laminado de fibra de vidrio y aluminio es más ligero y tiene una mayor resistencia a la corrosión y a los impactos que las aleaciones de aluminio convencionales usadas en aviación. A diferencia de los primeros materiales compuestos, estos pueden ser reparados usando técnicas de reparación de aluminio convencionales. También incorpora nuevas aleaciones de aluminio soldables que permiten el uso generalizado de técnicas de fabricación por soldadura por rayo láser —eliminando las hileras de remaches y dando por resultado una estructura más ligera pero más fuerte y resistente.

Motores

Versiones A380	Motores utilizados
A380-841	Trent 970
A380-842	Trent 972
A380-843F	Trent 977
	Trent 980
A380-861	GP7270
A380-863F	GP7277

Dos GP7270 montados en un A380

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

El A380 está equipado con cuatro motores turbofán en sus respectivas góndolas subalares, pero sólo dos de ellos están provistos de inversores de empuje. El cliente tiene la posibilidad de elegir entre dos tipos de motores: el Rolls-Royce Trent 900 que montan las versiones A380-841, -842 y -843F; o el Engine Alliance GP7000 que montan las versiones A380-861 y -863F. Con un empuje de entre 310 y 360 kN (70.000–80.000 lbf) cada uno, son los motores más eficientes desarrollados para un avión cuatrimotor. El diámetro de los motores es de 2,95 metros, y aspiran una tonelada y media de aire por segundo.

El Trent 900 es un modelo derivado del Trent 800, y el GP7000 tiene sus orígenes en los General Electric GE90 y Pratt & Whitney PW4000. El núcleo del Trent 900 es una versión escalada del Trent 500, pero incorpora la tecnología de ventilador con aspas en flecha del Trent 8104 (modelo no desarrollado). El GP7200 tiene un núcleo derivado del GE90 y el ventilador y la turbomaquinaria de baja presión del PW4090.

Los motores producidos por Engine Alliance son fabricados en Middletown, en el estado de Connecticut, Estados Unidos; hasta ahora son Air France, Emirates Airlines, FedEx, ILFC y Korean Air las compañías que han escogido el GP7200 en lugar del británico Trent 900.

La reducción del ruido fue un importante requisito en el diseño del A380, y afectó mucho al desarrollo de los motores. Ambos tipos de motores permiten que el avión logre los límites de ruido QC/2 en despegue y QC/0.5 en aterrizaje en base al sistema Quota Count establecido por el Aeropuerto Heathrow de Londres, uno de los principales destinos del Airbus A380.

Uno de los retos del A380 fue demostrar la viabilidad del uso de combustible sintético combinado en los aviones comerciales. El 1 de febrero de 2008 realizó un vuelo de prueba de tres horas entre Gran Bretaña y Francia utilizando como combustible en uno de sus cuatro motores una mezcla de queroseno estándar de aviación en un 60% y un 40% de un derivado del gas natural denominado GTL. El motor no necesitó ninguna modificación para poder usar el GTL. Sebastien Remy, jefe del programa de combustible alternativo de Airbus, dijo que este nuevo combustible no es más limpio en cuanto a emisiones de dióxido de carbono que los combustibles normales, pero tiene beneficios en la calidad del aire porque no contiene azufre.

Sistemas

Por primera vez en la historia de la aviación civil, la administración básica de todos los sistemas (hidráulico, motores, eléctricos) son controlados por un sistema de control de vuelo automatizado. En

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

el caso de los sistemas hidráulico y eléctrico son independientes. Estos sistemas controlan algunas partes de las alas (flaps y slats), los alerones y el timón.

El sistema hidráulico de 350 barias es una nueva versión del típico sistema hidráulico que se encuentra en la mayoría de aviones, de 210 barias. Este sistema era usado normalmente en aviones militares, pues este tipo de sistema permite reducir el tamaño de tuberías y otros componentes que reducen el peso total. La presión del sistema es ejercido por 8 bombas hidráulicas.

Las tuberías se hacen normalmente de titanio y son parte esencial de la refrigeración del aire de la aeronave y el sistema de regulación de la temperatura del motor. La arquitectura del sistema hidráulico difiere considerablemente de los sistemas estándar de la mayoría de los aviones. Existen sistemas hidráulicos autónomos impulsados eléctricamente que sirven como reserva en caso de problemas en los sistemas principales, lo cual ahorra peso y costes de mantenimiento. El A380 utiliza cuatro generadores eléctricos de 150 kVA. El A380 utiliza cables de aluminio en lugar de cobre para la reducción de peso. El sistema eléctrico está totalmente informatizado y muchos interruptores han sido sustituidos por dispositivos que ayudan a una rebaja extra del peso de la aeronave y un mejor rendimiento y fiabilidad. El A380 cuenta con un sistema de iluminación bulbless. Se emplean bombillas LED en la iluminación de la cabina, la zona de carga y otras áreas del fuselaje. Para la iluminación exterior se utilizan bombillas blancas de gran potencia lumínica.

Sistemas de aire acondicionado

El A380 de Airbus cuenta con dos aparatos de aire acondicionado (PACK), llamados unidades de generación de aire (UGA). Poseen un diseño sencillo y simplificado y su rendimiento es de unos 450 kW, alcanzando el interior del avión un flujo de aire de 2,5 a 2,7 kg/s. El aire es reemplazado cada tres minutos por aire fresco.

Sistemas de combustible

Este sistema se dedica a la administración y el control del combustible en cada tanque del avión. Controla la transferencia de queroseno y su cantidad; es capaz de organizar de manera autónoma la distribución del combustible de toda la aeronave, distribuyendo así el peso en las alas según convenga. Los tanques de combustible están acoplados a la superestructura del avión; los tanques se encuentran en las alas, menos el tanque de emergencia, localizado en los planos de cola. Los tanques de transferencia tienen el objetivo de distribuir el combustible mediante un bombeo que se realiza de manera automática a los tanques de alimentación; estos tanques suministran el combustible necesario a los motores y poseen una capacidad de 1.000 litros.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Unidad de energía auxiliar



El A380 posee una unidad de energía auxiliar (APU) fabricada por las empresas Pratt & Whitney Canada y Hamilton Sundstrand; la primera se encarga de la fabricación de la turbina, mientras que Hamilton Sundstrand es responsable de la fabricación del sistema eléctrico.

La APU se localiza en la parte trasera del fuselaje; se utiliza para suministrar energía para todos los sistemas (hidráulico, eléctrico, etc.) cuando los motores principales están apagados. Esta unidad tiene 1.300 kW, lo que le convierte en el sistema auxiliar aeronáutico más potente, un 20% más potente de lo normal; así mismo ofrece 900 kW de energía neumática y puede tener una potencia total de 1,3 MW, suficiente para poder alimentar todo el sistema. El avión y el propio sistema pueden ser conectados a sistemas estacionarios de los aeropuertos para transmisiones de potencia.

La primera falla técnica de gravedad que sostiene el A380 desde su estreno comercial hace tres años.

Rolls Royce, empresa fabricante de motores de aeronaves, informó que ya identificó el "componente específico" que falló en uno de los motores de uno de los aviones de la flota de aviones Airbus 380 de la aerolínea australiana Qantas.

La falla obligó al *superjumbo* a efectuar un aterrizaje de emergencia en Singapur, a que Qantas mantuviese en tierra toda su flota de seis Airbus 380.

La investigación emprendida por Rolls Royce arrojó que la falla incendió el aceite, lo cual provocó el desprendimiento de un disco de la turbina y la desintegración del motor.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Rolls Royce dijo que continuará con la inspección de otros motores Trent 900 y que sustituirá la pieza que había ocasionado el problema en los otros motores del mismo modelo.

Preocupación

A la preocupación generada por los motores Trent 900, ahora se suma una advertencia global que emitirá la empresa europea fabricante de aviones Airbus sobre problemas eléctricos que pudiesen experimentar algunas de sus aeronaves.

La advertencia que está preparando la empresa se dirigirá a los operadores de los aviones A319, A320 y A321.

La medida responde a un incidente ocurrido en agosto con un avión de la aerolínea británica British Midland, que sufrió una serie de fallas eléctricas que provocó que los mandos de pilotaje dejaran de responder por varios minutos.

Autoridades de la aviación han expresado su preocupación, durante años, por los problemas eléctricos “inexplicables” que afectan a las aeronaves.

Causales

Los problemas con los motores Trent 900 y la advertencia hecha por Airbus, destapan el abanico de fallas que pueden ocurrir cuando un avión alza vuelo.

De acuerdo con información proporcionada a BBC Mundo por Gustavo Graziani, presidente de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil de Argentina, existen diversas causales de accidentes en el ámbito de la aviación comercial.

Entre 2000 y 2007, ese organismo registró 68 incidentes en Argentina.

Al analizar las principales causas detrás de esos "eventos", como los denominan los expertos, 30% estaban relacionados con la operación de la aeronave.

Para Alejandro Ibrahim, secretario general del Colegio de Ingenieros Aeronáuticos de España, en la aviación no existen fallas frecuentes.

“Estamos hablando del medio de transporte con el más alto nivel de seguridad”, le dijo Ibrahim a BBC Mundo.

“Hay aviones que están volando que pueden tener fallas (…) Normalmente cuando ocurre un accidente no es por un solo problema, sino por una concatenación de diferentes errores que no se previeron”, señaló el experto.

De acuerdo con Ibrahim, un alto porcentaje de los accidentes aéreos se debe a errores humanos.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

“La capacidad de reacción de las personas es limitada (…) Pero, frente a este tipo de dificultades humanas, que son inevitables porque no somos robots, existen ordenadores en el sistema de las aeronaves que filtran toda la información y avisan al piloto cuál es el problema y cómo debe actuar”.

“Un solo error puede no ser peligroso. Por ejemplo, que falle una alarma no tiene por qué ser peligroso, pues el sistema sigue funcionando. Pero si falla la alarma, la persona está distraída, no se toman las medidas oportunas, no se hace la revisión pre vuelo. “La suma de cosas que no se han hecho son las que desgraciadamente pueden llegar a producir un accidente” (Morales-Morales *et al*., 2016).

Impacto financiero

Tras el incidente en Singapur, Rolls Royce busca disipar los temores no solo de los pasajeros sino de los inversionistas que tienen en la mira a toda la familia de motores Trent 900.

La empresa indicó que las investigaciones sacaron “dos conclusiones clave”. Primero, el único modelo de motor afectado fue el Trent 900 y, segundo, que la falla se “circunscribe a un componente específico”.

Los problemas presentados con el motor Trent 900 provocarán “ligeras” repercusiones en el crecimiento financiero de Rolls Royce, aseguró la compañía.

De hecho, las acciones de la compañía inglesa, tras el incidente del avión de Qantas, cayeron bruscamente, en parte, debido a la preocupación que desató la escasez de información sobre la causa del problema (Verdejo García, 2016).



Imagen de la falla en el motor # 2

Fuente de elaboración: Rotger Rosselló, G. (2017)

ISBN: 978-959-16-5074-0

Accidentes del Airbus A380

Desde su lanzamiento en 2007, el Airbus A380 ha protagonizado numerosos incidentes en diferentes aerolíneas, como Emiratos, British Airways, Lufthansa, Singapur Airlines, Malaysia Airlines, China Southern y Thai Airways, entre otras. Algunos accidentes en los que se ha visto involucrado el Airbus A380 fueron los siguientes:

Un Airbus A380-800 de Air France que volaba de París a Los Ángeles el 30 de septiembre de 2017 con más de 500 personas a bordo realizó un aterrizaje de emergencia en Goose Bay (Canadá) tras sufrir graves daños en uno de los cuatro motores. Por suerte, la tripulación de vuelo y de cabina gestionó perfectamente el grave incidente y todos los pasajeros fueron evacuados sin sufrir daños.

Un A380 de Qantas sufrió un incidente en 2010 cuando volaba de Singapur a Sídney y se vio obligado a realizar un aterrizaje de emergencia en Singapur debido a que uno de los cuatro motores Rolls-Royce del avión explotó en los primeros 10-15 minutos del despegue. (Rotger Rosselló, 2017)

El superjumbo fue concebido en un momento en que los aviones más grandes que transportaban a cientos de pasajeros entre centros eran una propuesta atractiva, pero cuando comenzó a volar, un modelo de negocio diferente (aviones más pequeños que conectan aeropuertos más pequeños) se había apoderado de la industria de la aviación. El A380, por su tamaño, no se puede operar en todos los aeropuertos y muchos tuvieron que realizar modificaciones para poder manejar el *superjumbo* con una capacidad máxima de 853 pasajeros en conjunto con un alto rendimiento, le permite cubrir rutas largas reduciendo considerablemente los costos operativos de las importantes aerolíneas del mundo. Gracias a su novedoso diseño destronaría al Boieng 747 su principal contendor como el avión más grande y rendidor.

Realizar un análisis de los posibles escenarios en los que el Airbus 380 regresa al mercado mundial como una inversión más factible.

Bibliografía

Morales-Morales, C., Rodríguez, V. M., Adam-Medina, M., & Valdés, L. V. (2016). Fault detection and localization applied in a fixed wing aircraft. 2016 IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC),

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0

Morillo, C. (2005). Airbus 380 Rey de los cielos. Cambio 16(1731), 48-50.

Ripoll, A. B. (2002). La ingeniería aeronáutica en la Universidad de Sevilla. Universidad de Sevilla.

Rotger Rosselló, G. (2017). Análisis de la incidencia del transporte aéreo en el turismo. Las alianzas estratégicas.

Simons, G. (2014). The Airbus A380: A History. Pen and Sword.

Universidad de Matanzas © 2023
ISBN: 978-959-16-5074-0