



Juan Bancalero Castro

# SUSTITUCIÓN DEL SER HUMANO

Toda persona, que, como el que esto escribe, haya estado destinado y ejerciendo sus labores en Centros de Control o en similitud de puesto de trabajo sabe que desde hace años las empresas que dirigen los sistemas

del Control Aéreo se afanan en poder reducir la presencia humana, tanto en la cabina de los aviones, como en las Torres y Centros de Control, pero nunca se ha publicado cual es el fin último de ese deseo, ni cuales sus limitaciones y sobre todo se eso redundaría en una mejora operativa para la seguridad o si únicamente responde a intereses económicos de las partes implicadas, cuya misión es ofrecer “soluciones” a problemas que en realidad no existen. Por ello voy a detallar un caso ocurrido el 7 de octubre de 2008, en el que un vuelo de la compañía Qantas Airways, un A330 con 315 pasajeros a bordo, solamente tardo 5 segundos en descender 6920 pies, arrojando a los pasajeros contra el techo cuando volaban a altitud de crucero entre Singapur y Perth. El aparato experimento fuerzas equivalentes a 0'8 veces la gravedad negativa para cambiar luego a 1'56G, siendo que el pasaje 1º sintió como si descendiente en caída libre y a continuación una aceleración similar al de un Formula 1.

El suceso terminó con un aterrizaje de emergencia en el Aeropuerto de Learmonth, cerca de la ciudad de Exmouth (Australia Occidental), dejando más de 100 heridos en la que se incluían lesiones graves, fracturas y lesiones de medula a varios pasajeros y miembros de la tripulación. Según el comandante al mando Kevin Sullivan era como si el sistema de control de vuelo electrónico “hubiera secuestrado el avión” pero fue la habilidad de la tripulación la que consiguió retomar el modo manual de vuelo y la que pudo poner a salvo la aeronave y las vidas de los pasajeros y tripulación. Pero se sigue con la tentación de excluir a un piloto en la cabina o de la eliminación del controlador, por lo que la industria lleva años buscando soluciones e invirtiendo grandes sumas en la investigación para reducir costes mediante la automatización de las tareas, impulsados tal vez en la creencia de que al desarrollar la tecnología

como la Inteligencia Artificial les permita sustituir al ser humano en los mandos de un avión o en el puesto del controlador, ese reto es aún lejano si se tiene en cuenta la tecnología actual.

La realidad sin embargo, es que los aviones comerciales están muy lejos de poder volar de forma autónoma, y según Eurocontrol, la mayoría de accidentes fatales ocurridos en Europa en los últimos diez años son debidos a la pérdida de control de la aeronave, siendo esta la causa de seis accidentes fatales con víctimas mortales desde el año 2006.

Voy a exponer a continuación los dos que considero más terribles, el del B737 Max operado por Lion Air y el de Ethiopian Airlines, los cuales estremecieron al mundo a finales de 2018 y principio del 2019 y que entre los dos dejaron un saldo de 345 víctimas mortales, pero es de resaltar el que pocos meses después, durante la celebración del salón aeronáutico de Le Bourget de 2019, el Director Comercial de Airbus, Christian Scherer, afirmaba que ya se disponía de tecnología necesaria para hacer volar aviones de pasajeros sin pilotos o con un solo piloto al mando. Y es que no se trata solo de Airbus, es que Boeing también está trabajando en proyectos para reducir el número de tripulantes en cabina.

Las Operaciones de Tripulación Mínima Extendida, tiene por objetivo relajar las Limitaciones de Tiempo de Vuelo (FTL), permitiendo que un solo piloto permanezca en los controles durante periodos prolongados de la fase de crucero, e incrementando la oportunidad de descanso durante el vuelo del otro u otros pilotos fuera de la cabina. El siguiente paso previsto por la industria son las operaciones de piloto único (SPO), en las que solo habría un piloto a bordo durante el vuelo, incluyendo las fases como despegue y aterrizaje, asistido puntualmente y de



Airbus A-330

## AVIACIÓN

forma remota, por otro piloto en tierra. La división de innovación de Airbus, con sede en Silicon Valley, ha estado realizando pruebas para promover la tecnología autónoma en la próxima generación de aviones comerciales concretamente uno de los proyectos, en colaboración con la línea aérea Cathay, busca certificar el A350 para que un solo piloto lo vuele durante las fases de “Alta Altitud de Crucero”, pero es que según Airbus también debería ser capaz de realizar operaciones con un solo piloto hacia el año 2025.

En cuanto a su competidor, Boeing comunico que son diversas aerolíneas las que solicitaron que el futuro B797 viniera con la cabina preparada para un solo piloto, pero no obstante, el vicepresidente de Investigación y Tecnología del fabricante estadounidense, Charles Tomps, aclaro también en el año 2019 que todavía faltaban unos diez años para implementar ese tipo de tecnología y que inicialmente se instalarían en los vuelos de carga, hasta que los pasajeros percibieran con el tiempo, que se trata de un modo de vuelo seguro, y de esa forma garantizar su confianza.

Es muy probable que esa presión se vea incrementada a medida que las aerolíneas intenten recuperarse de la pandemia, ya que debido a ella tienen una deuda de más de 220.00 millones de dólares, con unos costes que han llegado a superar los ingresos en un 50%, por lo que han sido los pilotos los más afectados por el parón. Al irse recuperando, la propia empresa de Airbus publicaba un informe en el que se exponía que se iba a tener la necesidad de contratar 550.000 nuevos pilotos para el año 2037, pues las perspectiva de la empresa es que en ese año su flota alcanzaría los 49.000 aparatos a nivel mundial, y otro estudio de 2018 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la consultora Oliver Wuman ya vaticinaban un déficit de 35.000 pilotos para el año 2025. Pongamos como ejemplo el que el pasado mes de julio, la compañía Ryanair anunció que buscaba 2.000 pilotos para volar los aviones que recibirá en los próximos tres años, así como la compañía WizzAir lanzó en agosto una campaña para contratar 4.600 pilotos. No ocurre lo mismo con el resto de tripulantes de cabina pues las tecnologías han permitido que se reduzcan el operador de radio, el navegante o el mecánico de vuelo, así como se ha hecho posible que al mismo tiempo que se reducía este personal

apareciera nuevos problemas relacionados con el sistema informático, consolidándose la presencia de dos pilotos en cabina como mínimo. Sin embargo ese sistema operativo establecido hasta la fecha puede estar en disolución a medida que avanzan las automatización y digitalización en la industria.

La propia EASA (Agencia Europea de Seguridad Aérea) por boca de su Director Ejecutivo, Patrick Ky que realizó unas declaraciones preocupantes “Creemos que se podrá aplicar muy pronto, para fases de vuelo donde no necesariamente

se necesiten dos pilotos en cabina”. No obstante EASA no ha demostrado que se pueda mantener el mismo nivel de riesgo o baja posibilidad de accidente fatal ante la posible incapacidad de un único piloto frente al escenario de dos, pero lo que sí está demostrado es que la presencia de un segundo reduce el riesgo en un factor

muy elevado, cómo se deduce cuando el 19 de agosto, un avión de Ryanair con origen Tenerife Sur, tuvo que aterrizar por emergencia en el Aeropuerto de East Midland, ante la indisposición grave de uno de sus pilotos. Tanto es así que los servicios médicos tuvieron que acceder a la aeronave en la propia pista antes de que llegara a la plataforma, y una semana más tarde otro avión de la compañía Biman Bangladesh también realizó un aterrizaje de emergencia en Nagpur al sufrir el comandante un infarto de miocardio. Por ello se puede decir, sin equivocarnos, que existen muchos factores que desaconsejan la presencia de un solo piloto en cabina, pues volviendo al caso de la pérdida de control, los dos pilotos comenzaron una actividad frenética después de la perdida, realizando una serie de comprobaciones e intercambio de información



Cabina de mandos del A-350



Vuelo de larga duración

## AVIACIÓN

hasta localizar y corregir la posible avería, lo cual si se lograra la eliminación de un piloto afectaría enormemente a esa comunicación entre dos, sin olvidar que las sensaciones y experiencias similares son de vital importancia en cualquier caso. Se han realizado estudios y comprobado en que el número de confusiones de pilotos en diferentes momentos de la operación aumenta cuando uno de ellos no está en la cabina junto a su compañero, y creo que todos recordamos el caso ocurrido en marzo de 2005, cuando el copiloto Andreas Lubitz estrelló deliberadamente el A320 de Germanwing que pilotaba contra una ladera de los Alpes Franceses, y eso hizo reaccionar a las aerolíneas para que a partir de entonces no se permitiera permanecer en solitario en la cabina a un solo piloto.

Ahora pasaré al entorno del Controlador de Tráfico Aéreo, el cual tampoco se mantiene al margen de esta tendencia de suplir al ser humano por la tecnología, pues multitud de iniciativas van encaminadas a automatizar o sustituir al ser humano en diversas tareas, y creo que en muchos casos supone una ayuda, pero en otros solo se consigue aumentar de supervisión humana. El concepto de operar con un solo operador tampoco es nuevo, y ya se vive en algunas dependencias, y no solo en las torres como se podía pensar, sino también en Torres con Aproximación, como ocurre en las de Tenerife Sur, Tenerife Norte o Bilbao, y en el Centro de Control de Tráfico Aéreo de Santiago no está reconocida la posición de planificador desde que Enaire lo eliminó en 2010, intentando paliar, de un día para otro, una grave falta de personal, todo ello

sin el preceptivo estudio de seguridad o impacto real sobre las operaciones, por lo que se ve, que al igual que ocurre con el personal de vuelo, también en el control de tráfico aéreo (CTA.) existen ejemplos para ilustrar los riesgos de un solo controlador, pues todos recordaremos la tragedia de Uberlinggen que quizás sea el más famoso y dramático a la vez de los accidentes producidos por esta causa: el día 1 de julio del 2002, un TU154 de la Compañía Bashkistan Airlines impactaba en pleno vuelo contra un Boeing de carga de DHL, cobrándose la vida de 71 pasajeros, 51 de ellos eran niños. Desde un principio se dio por sentado que se había producido por una carga baja de trabajo, pero una vez escuchadas las grabaciones se pudo comprobar de todo lo contrario, ya que en los quince minutos anteriores al accidente, el controlador que trabajaba en solitario tuvo contactos con quince tráficos diferentes, impartió 51 autorizaciones y mantuvo 108 comunicaciones. Tanto es así, que en un periodo de tan solo 94 segundos llegó a transmitir 23 comunicaciones, por lo que en el futuro del Control de Tráfico existen contrapuestos, por un lado algunos anhelan que la automatización simplifique el trabajo al Controlador, que se pueda eliminar el puesto de planificador o que este sea compartido en varios sectores, y por otro lado, el que la automatización aumente la capacidad del tráfico en los distintos sectores, y así esos cambios aumentaría la complejidad de las operaciones y por tanto sería imprescindible la supervisión, ayuda y planificación por parte de un segundo controlador.

Piloto y copiloto, al igual que realizan los controladores, se dividen las tareas y coordinación, incluida la supervisión del trabajo de su compañero, y aunque existen muchos avances, hasta la fecha no se consigue reemplazar la capacidad humana como para dar respuesta ante un imprevisto y resolver cualquier conflicto tanto a bordo de una aeronave como frente a una pantalla de control, y tal como se suele decir en aviación “si invertir en seguridad te parece caro, prueba a tener un accidente”.

**Bibliografía: Revista de Control USCA.**



Sala de control Tráfico Aéreo Sevilla

**¡AMARTE TE NECESITA!**

**¡ASOCIATE!, porque tú también puedes necesitar a AMARTE**